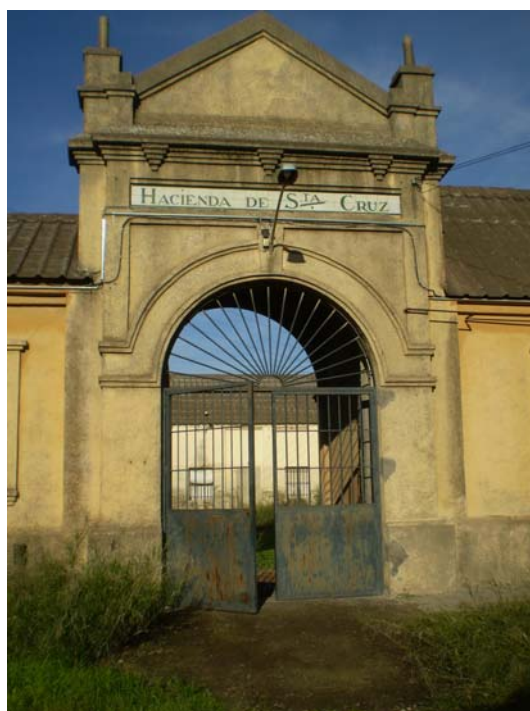




AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

DEPARTAMENTO DE URBANISMO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA

FEDER - INTEGRASVERDE

LA RINCONADA (SEVILLA)

MEMORIA

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA

FEDER - INTEGRVERDE

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



Hoja resumen de los datos generales:

Fase de proyecto: **Básico+Ejecución**
 Título del Proyecto: **CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER – INTEGRVERDE.**
 Emplazamiento: **Esquina calles Los Azucareros y la c/ Ctra. de la Estación, en el núcleo urbano de San José de La Rinconada. La Rinconada, Sevilla.**

Usos del edificio

Uso principal del edificio: Dotacional Público.

Usos subsidiarios del edificio:

residencial Garajes Locales Otros: Pública concurrencia

Nº Plantas Sobre rasante **1** Bajo rasante: **0**

Superficies

superficie total construida s/ rasante	300 m2	superficie total	300 m2
superficie total construida b/ rasante	0	presupuesto ejecución material	331.487,85 €
		presupuesto Total IVA incluido	477.309,35 €

Estadística

nueva planta	<input type="checkbox"/>	rehabilitación	<input checked="" type="checkbox"/>	vivienda libre	<input type="checkbox"/>	núm. viviendas	0
legalización	<input type="checkbox"/>	reforma-ampliación	<input type="checkbox"/>	VP pública	<input type="checkbox"/>	núm. locales	0
				VP privada	<input type="checkbox"/>	núm. plazas garaje	0

Control de contenido del proyecto:

I. MEMORIA

1. Memoria descriptiva

ME 1.1	Agentes	<input checked="" type="checkbox"/>
ME 1.2	Información previa	<input checked="" type="checkbox"/>
ME 1.3	Descripción del proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
ME 1.4	Prestaciones del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>
ME 1.5	Plazos	<input checked="" type="checkbox"/>
ME 1.6	Otras consideraciones	<input checked="" type="checkbox"/>
ME 1.7	Programa de desarrollo de los trabajos. Plan de obra	<input checked="" type="checkbox"/>

2. Memoria constructiva

MC 2.1	Sustentación del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.2	Sistema estructural	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.3	Sistema envolvente	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.4	Sistema de compartimentación	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.5	Sistemas de acabados	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.6	Sistemas de acondicionamiento de instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.7	Equipamiento	<input checked="" type="checkbox"/>

3. Cumplimiento del CTE

DB-SE 3.1	Exigencias básicas de seguridad estructural	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-AE	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-C	Cimentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-A	Estructuras de acero	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-F	Estructuras de fábrica	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-M	Estructuras de madera	<input checked="" type="checkbox"/>
NCSE	Norma de construcción sismorresistente	<input checked="" type="checkbox"/>
EHE	Instrucción de hormigón estructural	<input checked="" type="checkbox"/>
EFHE	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SI 3.2	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 1	Propagación interior	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 2	Propagación exterior	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 3	Evacuación	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 4	Instalaciones de protección contra incendios	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 5	Intervención de bomberos	<input checked="" type="checkbox"/>
SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SU 3.3	Exigencias básicas de seguridad de utilización	<input checked="" type="checkbox"/>
SU1	Seguridad frente al riesgo de caídas	<input checked="" type="checkbox"/>
SU2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
SU3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
SU4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	<input checked="" type="checkbox"/>
SU5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	<input checked="" type="checkbox"/>
SU6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
SU7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
SU8	Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	<input checked="" type="checkbox"/>



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

DB-HS 3.4	Exigencias básicas de salubridad	
HS1	Protección frente a la humedad	<input checked="" type="checkbox"/>
HS2	Eliminación de residuos	<input checked="" type="checkbox"/>
HS3	Calidad del aire interior	<input checked="" type="checkbox"/>
HS4	Suministro de agua	<input checked="" type="checkbox"/>
HS5	Evacuación de aguas residuales	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-HR 3.5	Exigencias básicas de protección frente el ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-HE 3.6	Exigencias básicas de ahorro de energía	
HE1	Limitación de demanda energética	<input checked="" type="checkbox"/>
HE2	Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)	<input checked="" type="checkbox"/>
HE3	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	<input checked="" type="checkbox"/>
HE4	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	<input type="checkbox"/>
HE5	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	<input type="checkbox"/>
4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones		
4.1	Accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
4.2	RITE RD 1027/2007	<input checked="" type="checkbox"/>
4.3	REBT - 2002	<input checked="" type="checkbox"/>
4.4	Normativa de obligado cumplimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
4.5	Estudio de Gestión de Residuos	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Anejos a la memoria		
5.1	Información geotécnica	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2	Cálculo de la estructura	<input checked="" type="checkbox"/>
5.3	Protección contra el incendio	<input checked="" type="checkbox"/>
5.4	Instalaciones del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>
	5.4.1.- Saneamiento	
	5.4.2- Instalación eléctrica BT	
	5.4.3- Instalación de Fontanería y ACS	
	5.4.4- Instalación Climatización y ventilación	
	5.4.2- Instalación de iluminación	
5.5	Eficiencia Energética	<input checked="" type="checkbox"/>
5.6	Plan de control de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>
II. PLANOS		
III. PLIEGO DE CONDICIONES		
IV. PLAN DE USO Y MANTENIMIENTO		
V . ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		
VI. MEDICIONES Y PRESUPUESTO		

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB666AA99EA446AD



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA

FEDER - INTEGRAVERDE

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1.- Agentes.
- 1.2.- Información previa.
- 1.3.- Descripción del proyecto.
- 1.4.- Prestaciones del edificio.
- 1.5.- Plazos.
- 1.6.- Otras consideraciones.
- 1.7.- Programa de desarrollo de los trabajos o plan de obras



1. Memoria descriptiva:

1.1 Agentes

Promotor: Ayuntamiento de la Rinconada. Plaza de España nº 6 de La Rinconada, Sevilla, C.P. 41309.

Arquitecto: Ángel Prado González, nº de colegiado 306541.
Arquitecto Municipal del Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla).

Director de obra: Ángel Prado González, nº de colegiado 306541.
Arquitecto Municipal del Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla).

Director de la ejecución de la obra: José Manuel Morillo Toucedo, Arquitecto Técnico Municipal del Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla).

Seguridad y Salud

Autor del estudio: José Manuel Morillo Toucedo, Arquitecto Técnico Municipal del Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla).

Coordinador durante la elaboración del proy.: José Manuel Morillo Toucedo, Arquitecto Técnico Municipal del Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla).

Coordinador durante la ejecución de la obra: José Manuel Morillo Toucedo, Arquitecto Técnico Municipal del Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla).

Otros agentes:

Constructor: Por determinar.

Entidad de Control de Calidad: Por determinar.

Redactor del estudio geotécnico: ELABORA AGENCIA PARA LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L
Parque Sevilla Industrial, Avda. del Parsi "Miniparsi" nave 3. 41016 Sevilla.

1.2 Información previa

Antecedentes y condicionantes de partida:

El Ayuntamiento de la Rinconada es propietario, de la parcela e inmuebles denominados Hacienda de Santa Cruz.

El presente proyecto básico y de ejecución tiene por objeto definir las actuaciones a desarrollar en una zona concreta y perfectamente delimitada del Conjunto Arquitectónico de la Hacienda de Santa Cruz para su recuperación y reutilización como CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA.

La parcela cuenta con unos 9.100 m² entre los cerramientos existentes, si bien la parcela adscrita tiene 10.000 m², antigua propiedad de la industria Azucarera de San José de la Rinconada (Grupo Empresarial Ebro Puleva), ha pasado a formar parte del patrimonio municipal, mediante convenio urbanístico suscrito con el Ayuntamiento de La Rinconada.

El PGOU de La Rinconada recoge este conjunto como SJ-141 del Inventario de Elementos Protegidos, correspondiendo al CAT I-03, de Protección de Memoria Histórica.

La Hacienda de Santa Cruz era la antigua residencia del Conde de Benjumea, y posterior residencia de los directores de la Azucarera. Las edificaciones que forman el conjunto de la Hacienda hace ya algunos años que están completamente deshabitadas.

Emplazamiento:

La parcela donde se localiza la edificación objeto del proyecto se encuentra entre las calles Los Azucareros y la c/ Ctra. de la Estación, en el núcleo urbano de San José de La Rinconada, La Rinconada (Sevilla).

Entorno físico: La parcela de referencia se localiza al sureste del núcleo urbano de San José de la Rinconada, cerca de la estación de ferrocarril y junto a los aparcamientos de camiones de la recientemente desmantelada Azucarera. Actualmente es una zona de borde, que por un lado da frente a las vías ferroviarias, y junto al acceso, en fondo de saco, del aparcamiento de camiones de la antigua Azucarera. Debido a los años de abandono, da una imagen degradada, que el Ayuntamiento de La Rinconada, pretende cambiar y poner en valor, ya que se trata la edificación más antigua del núcleo urbano de San José de La Rinconada y la que tiene un mayor valor histórico-arquitectónico.



Normativa urbanística: Es de aplicación el Plan General de Ordenación Urbana de La Rinconada, que cuenta con aprobación definitiva.

Marco Normativo:	Obl	Rec
Ley 8/2007, de 28 de mayo, de suelo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 7/2002, de Ordenación Urbanística de Andalucía.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Código Técnico de la Edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Planeamiento de aplicación:	
Ordenación urbanística	P.G.O.U. de la Rinconada
Categorización, Clasificación y Régimen del Suelo	
Clasificación del Suelo	Suelo Urbano
Categoría	S.I.P.S.
Tramitación	Aprobación Definitiva
Otros	Edificio Catalogado (ver ficha adjunta)
Normativa Básica y Sectorial de aplicación	

		NORMA	PROYECTO
PARCELACIÓN	Superficie	-	10.000 m ²
	Frente	-	200,63 m – 149,31 m
	Fondo	-	134,00 m
USOS	Todas Plantas	Dotacional	Dotacional
EDIFICABILIDAD	M²/m²	-	Existente
ALTURA	Nº de plantas	Existente	Existente
	Metros	Existente	Existente
OCUPACIÓN	% Planta baja	-	Existente
SITUACIÓN	Respecto a edificios	-	Aislado
	Retranqueos	-	Si

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



FICHA CATÁLOGO PGOU LA RINCONADA

CAT I - 03 NIVEL DE PROTECCIÓN:
MEMORIA HISTORICA

Identificación: Pisos de la Azucarera
Ref. catastral: 95241

Número: 1,2,3,4,5
Propietario:

141



Situación de la parcela



Fotografía fachada

DESCRIPCIÓN:

Tipología:

Cronología: Primeras décadas del siglo XX

Usos actuales: Residencial

Estado de conservación: Presenta patologías superficiales limitadas.

Organización general: Antigua hacienda de planta cuadrangular. Las dependencias principales se organizan en una edificación de dos plantas en "L", en cuyo vértice se construye la torre de cuatro plantas rematada por tejado a cuatro aguas y que constituye el principal referente visual del conjunto. El cuadrado se cierra con la presencia de una crujía de usos secundarios y que permiten delimitar un patio cuadrado en el centro del conjunto

Composición de fachada: Fachada de dos plantas organizada según un ritmo bastante homogéneo de vanos adintelados. Alterna en los materiales el empleo del blanco para los paramentos y del ladrillo para molduras que rematan huecos o en comisas.

VALORACIÓN:

Valoración general: MEMORIA HISTORICA

Elementos de interés: La configuración de las edificaciones principales. La volumetría del conjunto, incluyendo la torre.

Elementos discordantes: El cerramiento exterior de la propiedad.

CONDICIONES DE ORDENACIÓN:

Obras recomendadas: Obras de conservación y mantenimiento.

Intervenciones permitidas: Obras tendentes a la buena conservación del patrimonio, además de reconstrucciones parciales, demolición

Usos recomendados: Dotacional

Ordenanza de aplicación: S.I.P.S.

Altura máxima: La actual

Ocupación permitida:

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250AB666AA99EA446AD



1.3 Descripción del proyecto

1.3.1.- Descripción general del edificio: Se trata de un edificio de planta cuadrangular. Las dependencias principales se organizan en una edificación de dos plantas en "L", en cuyo vértice se construye la torre de cuatro plantas rematada por tejado a cuatro aguas y que constituye el principal referente visual del conjunto. El cuadrado se cierra con la presencia de una crujía de usos secundarios y que permiten delimitar un patio cuadrado en el centro del conjunto. En el centro del patio se localiza un pozo sin brocal, con tapa practicable.

La fachada, de dos plantas, está organizada según un ritmo bastante homogéneo de vanos adintelados. Alterna en los materiales el empleo del blanco para los paramentos y del ladrillo para molduras que rematan huecos o en cornisas.

Son destacables las características asimilables a la arquitectura vernácula diseminada por los campos y dehesas de Ossa y Sierra Morena, donde los distintos modelos de edificación son fruto directo del enraizamiento en un contexto ecológico-cultural, cuyo medio físico toma un papel secundario (características condicionantes pero no determinantes) siendo las pautas culturales y las necesidades sociales las que adquieren el máximo protagonismo.

La tipología en cuestión es la de cortijo en forma de U (a cuyo modelo responde fielmente la Hacienda), con las dependencias distribuidas en torno a un patio central que actúa como articulador de las actividades y como lugar de convivencia. Este modelo de aprovechamiento agroganadero aparece en zonas menos adentradas en la sierra, en los límites de la Vega del Guadalquivir con Sierra Morena.

Es interesante destacar algunas de las características que propician y uniformizan el espacio disperso (que, en sus orígenes tipológicos, surgió por motivos de utilitarismo agroganadero) que el hombre ha construido sobre la vega, la dehesa y la sierra: los blancos volúmenes ingravidos que manchurrean la Vega atrapando la luz solar en sus enjabelgados; la discriminación de orientaciones mediante el tamaño de huecos (pequeños al norte y algo más grandes al sur); los volúmenes y espacios minimalistas que responden "fríamente" a su funcionalidad; la adaptación al medio (materiales, topografía, clima,...) por razones de supervivencia y de economía; la flexibilidad y adaptabilidad del espacio que se presenta en forma de edificios "inacabados"; el uso de materiales básico y ejecución como la piedra (pizarras y cantos rodados en suelos y muros), el barro (tapial en cercos y remates de muros, arcilla cocida en forma de tejas para cubiertas y ladrillos para muros y suelos), la madera (en carpinterías y en la estructura de la techumbre; maderas de la zona) y la cal (como revestimiento y como integrante del mortero de barro); la generación del conjunto edificatorio por yuxtaposición de piezas, ... y en esencia todo esa fascinación que produce la visión de estas modestas construcciones dispersas por el paisaje de la Vega del Guadalquivir.

Con todo, las edificaciones se disponen conforme a la morfología tradicional de los cortijos andaluces vinculados a explotaciones agrarias, esto es, una edificación principal, de dos o mas plantas con torreón, donde se localiza la residencia del propietario, un gran patio central de forma cuadrada, cerrado por edificaciones secundarias, normalmente de una sola planta, destinada a viviendas de los trabajadores, cuadras, cocheras, etc.

El conjunto se completa con otras edificaciones exteriores, tales como la vivienda del ingeniero (subdirector de la Azucarera) de tipo chalet, edificación de finales de los 70 o primeros de los 80, piscinas, casetas de aperos. Dispone de una gran superficie de huertos y jardines en torno a las edificaciones, con numerosos árboles frutales. Una parte del huerto se ha mantenido en explotación hasta hace unos años, sin embargo las zonas ajardinadas están abandonadas muchos años, destacando especies como jazmines, palmeras, árboles frutales como naranjos, higueras, etc.

1.3.2.- Programa de necesidades: Este proyecto se centra exclusivamente en las alas norte y este donde se localizará el CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA.

Las actuaciones previstas en el presente proyecto, quedan perfectamente delimitadas y acotadas, siendo perfectamente identificables respecto del resto del complejo edificatorio que forma la Hacienda de Santa Cruz.

Se trata de un proyecto finalista, es decir, que una vez finalizadas las obras del presente proyecto, la edificación puede ser puesta en servicio y abrirse al uso público previsto, como Centro de Interpretación del Agua, vinculado al programa INTEGRASVERDE.



Se trata de edificaciones de una sola planta que cierran el patio central. El ala este es el que conforma el acceso, donde destaca la portada principal. Está conformada por una sola crujía estrecha, de muros de carga paralelos de ladrillos macizos que forman las fachadas y cerchas de madera que apoyan en estos muros, sin puntos de apoyo intermedios. El ala norte, dispuesto perpendicular al anterior, formando una L, es también de una sola crujía, mas ancha que la anterior, pero del mismo modo resuelta, es decir, fachadas de muros de carga de ladrillos macizos y cubiertas resueltas a dos aguas, mediante cerchas de madera. La cubrición actual de la cubierta es de paneles ondulados de fibrocemento, fruto sin duda, de actuaciones de reforma de los años 70 u ochenta del siglo XX.

Se proyectan las obras necesarias para la total recuperación y puesta al uso de la edificación para Centro de Interpretación del Agua.

En primer lugar, se realizarán las obras necesarias para garantizar la seguridad del edificio y el cambio de cubierta, para garantizar la protección frente a la lluvia y aislamiento térmico, acometiéndose seguidamente el resto de obras necesarias de revestimientos e instalaciones, para que pueda ser puesto en uso.

El programa funcional propuesto es:

- Ala este, Acceso principal formado por un arco y frontón a dos aguas. A la izquierda del mismo, según se entra, se ubican los núcleos de aseos de uso público, contando con cabinas adaptadas para ambos sexos. A la derecha del acceso se localiza el control de acceso y la zona destinada a la exposición permanente del Centro de Interpretación del Agua.
- El Ala norte se conforma como un espacio totalmente diáfano, que permita su uso polivalente como sala de conferencias, exposiciones no permanentes, espacio formativo, etc. del Centro de Interpretación del Agua.

El edificio actualmente carece de los servicios básicos, ya que estos se producían desde la recientemente desmantelada industria Azucarera.

Las obras consistirán principalmente en:

- Ejecución de las acometidas de agua potable, conexión a la red municipal de saneamiento, acometida eléctrica y acometida de teléfono.
- Adecuación del acceso al edificio.
- Obras de consolidación estructural. Se desmantelarán las cubiertas existentes de fibrocemento, restituyéndolas por paneles tipo sándwich, con aislamiento y acabado interior en madera, con terminación en teja tipo árabe sobre lámina impermeabilizante. Estas placas irán apoyadas sobre las cerchas de madera existentes, que deberán restaurarse, sustituyendo aquellos elementos que se encuentran deteriorados. Se deberán realizar los trabajos de demoliciones previos necesarios para acometer dichos trabajos.
- Ejecución de Instalaciones de fontanería, electricidad, saneamiento, ventilación y climatización.
- Ejecución de nuevos acabados, tales como solerías, revestimientos verticales, falsos techos, etc.
- Restitución de carpinterías y cerrajería, consistentes en puertas y ventanas de madera y rejas de acero y/o forja.
- Restauración de fachadas con mortero de cal.

El presente proyecto cumple lo estipulado en el Artº 125 del R.G.L.C.A.P. en lo referente a obras completas, ya que las obras que comprende son susceptibles de ser entregadas al uso general, sin perjuicio de las posteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto. Asimismo las obras que contempla este proyecto están comprendidas en los apartados a que hace referencia el artículo 122 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Uso característico del edificio: El uso característico el edificio es dotacional público, S.I.P.S.

Relación con el entorno: Se trata de un edificio exento en parcela de uso exclusivo dotacional.

Programa funcional: El Centro de Interpretación del Agua se localizará en las alas norte y este del complejo conocido como Hacienda de Santa Cruz. Zonas perfectamente definidas y diferenciadas. El programa de necesidades del centro se detalla en el cuadro de superficies útiles.



Superficies útiles del estado actual:

El Centro de Interpretación del Agua se ubicará en las zonas actualmente ocupadas por los antiguos garajes y talleres de vehículos y por las viviendas número 4, 5 y 6.

DESIGNACIÓN	ESTANCIA	SUPERFICIE (m2)	TOTAL (m2)
Vivienda nº 4	Sala 1	6,61	34,35
	Sala 2	10,37	
	Sala 3	6,82	
	Sala 4	10,55	
Garaje / Taller		75,58	75,58
Vivienda nº 5	Sala 1	12,01	88,25
	Sala 2	18,14	
	Sala 3	4,95	
	Sala 4	1,00	
	Sala 5	8,43	
	Sala 6	8,55	
	Sala 7	11,46	
	Sala 8	6,59	
	Sala 9	6,85	
	Sala 10	10,27	
Vivienda nº 6	Sala 1	9,21	30,75
	Sala 2	10,11	
	Sala 3	11,43	
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL			228,93

Superficies útiles del estado Reformado:

DESIGNACIÓN	SUPERFICIE (m2)
Salón de Usos Múltiples	146,70
Sala exposiciones	60,00
Aseos Masculinos	15,60
Aseos femeninos	15,60
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	237,90

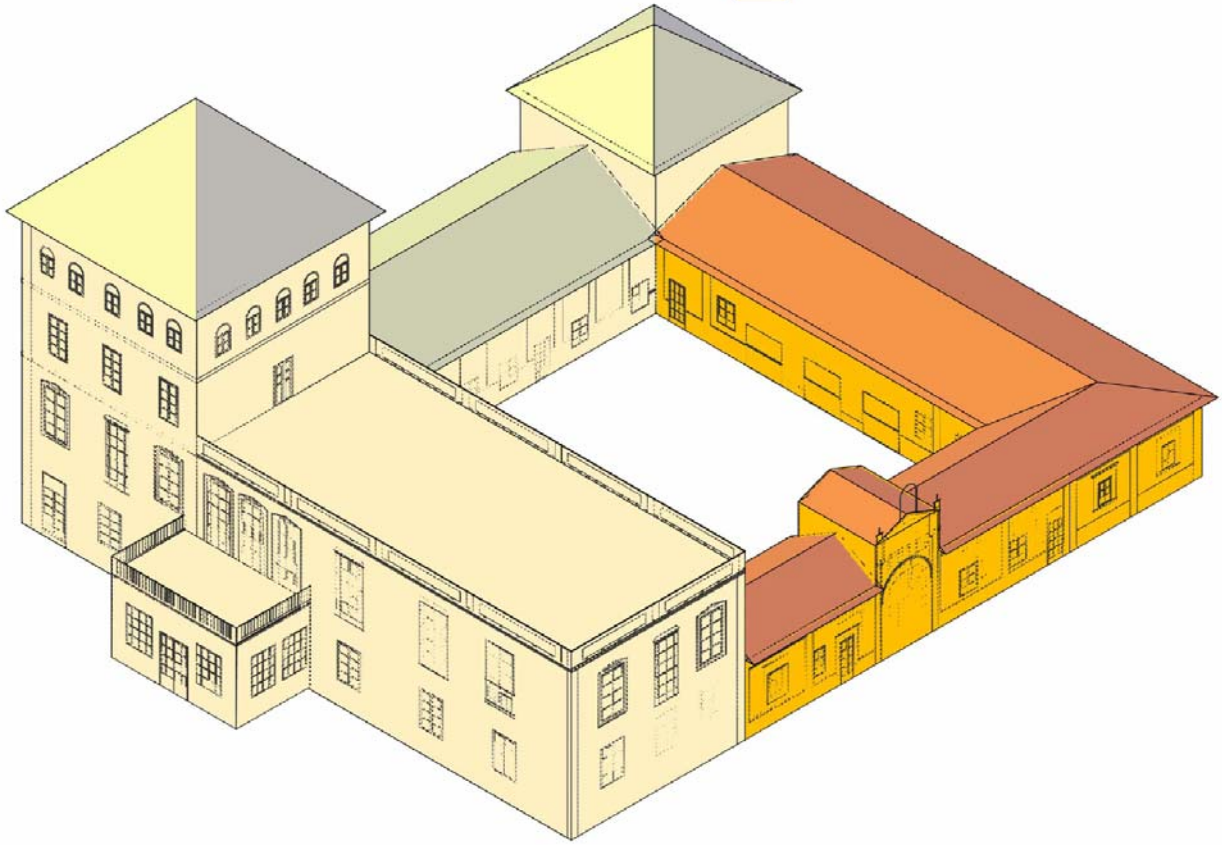
Superficie total construida: 300 m2

La Rinconada,

Ángel Prado González. Arquitecto.
Fecha y firma digital al margen.



 CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

Anexo fotográfico del estado actual.



HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24876D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD





HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



1.3.3.- Cumplimiento del CTE:

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

Las obras proyectadas están encaminadas a recuperar las Edificaciones existentes.

Se modificará el concepto funcional, pasando del uso particular (privado) de residencia del Director de la Azucarera, vivienda de empleados, cocheras y almacenes, a un uso dotacional público. El cambio de uso y el cambio del concepto privado – público, conlleva modificaciones de tabiquería y de instalaciones, pero sin afectar a la arquitectura del edificio, ya que las actuaciones pretendidas son la de la recuperación y puesta en valor del conjunto arquitectónico.

La zona de intervención del proyecto, alas norte y este, han tenido numerosas intervenciones a lo largo de la vida del edificio, adaptándose en cada momento a las necesidades funcionales demandadas en cada momento. Se han loteado en viviendas de diferentes tamaños, y modificando posteriormente una de las zonas para cocheras y taller mecánico, incluido un foso. Existen actualmente edificaciones muy precarias y sin ningún valor arquitectónico, como gallineros, perreras, trasteros, etc. anexas a la edificación principal, ya que algunas de esas viviendas lotearon parte de la zona libre entre la edificación y el muro de cerramiento de parcela, para incorporarlas como patios particulares de cada vivienda. Está prevista la demolición de estos elementos añadidos ajenos a la edificación original.

Se proyectan las acometidas de saneamiento y abastecimiento público, ya que actualmente carece de los mismos, pues todas las infraestructuras y suministros de la edificación, se suministraban desde la Azucarera.

Se proyecta la acometida de suministro de electricidad, ya que al igual que el resto de servicios, eran suministrados desde la fábrica de la azucarera y que con el desmantelamiento de la misma la edificación ahora carece de ellos. Se ha realizado consulta, para el punto de suministro a la compañía suministradora.

Las obras proyectadas adaptarán el edificio a lo dispuesto por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

Se ha tenido en cuenta en el diseño la seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. El edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante el tiempo exigido en normativa. El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes

Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se han proyectado de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso



del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

El edificio reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio en su conjunto, dispondrá de espacio y medios para extraer los residuos ordinarios generados de forma acorde con el sistema público de recogida.

El conjunto edificado dispondrá de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

El edificio dispondrá de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispondrá de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

En el proyecto se ha tenido en cuenta en empleo de materiales que favorezcan el ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de La Rinconada (Sevilla), del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

Descripción de la geometría del edificio. Memoria Justificativa:

Como ya se ha comentado con anterioridad, debido a la complejidad de los trabajos, la superficie construida, disponibilidad presupuestaria, etc. se pretende llevar a cabo la restauración en varias etapas, sectorizándose los ámbitos de actuación en función de la envergadura, el programa, etc.

En este proyecto acometemos la recuperación y reutilización parcial de las alas norte, este y oeste de la Hacienda.

En la zona de actuación, existen actualmente cocheras y viviendas que están en desuso por su mal estado de conservación.

Se trata de edificaciones de una sola planta, a excepción de la esquina de encuentro del ala norte con la oeste, con dos plantas a modo de pequeño torreón.

Están ejecutadas con muros de carga de ladrillos macizos, con revestimientos de morteros de cal. Las cubiertas son a dos aguas. La estructura de las cubiertas está constituida principalmente por cerchas de madera con cubrición de placas de fibrocemento y cielo raso de cañizo y escayola en el interior. El torreón de la esquina norte a diferencia de las anteriores, tienen cubrición de teja cerámica plana, tipo portuguesa.

El estado actual es de abandono, con desprendimientos de revestimientos, filtraciones de agua, carpinterías deterioradas y algunas inexistentes, huecos cegados, etc.

Dado el estado actual de deterioro en que se encuentran las edificaciones objeto de este proyecto, queda justificada la intervención propuesta.

Una vez finalizadas las obras contempladas en este proyecto, quedarán rehabilitadas las cubiertas de las edificaciones y consolidada las estructuras de las cubiertas; quedarán consolidados los muros portantes. La parcela contará con suministro de agua potable desde la red pública, y conectada a la red municipal de saneamiento. Se dotará de suministro eléctrico. El ala este quedará completamente terminado y con posibilidad de puesta en uso. El ala este albergará la zona de recepción – control, el Centro de interpretación del Agua y/o exposiciones permanentes y los aseos de uso público.



Será necesaria la justificación del cumplimiento de las siguientes exigencias básicas:

	EXIGENCIAS BÁSICAS	ÁMBITO DE APLICACIÓN:	PROYECTO:
1	SE 1: Resistencia y estabilidad	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
2	SE 2: Aptitud al servicio	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
3	SI 1: Propagación interior	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
4	SI 2: Propagación exterior	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
5	SI 3: Evacuación de ocupantes	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
6	SI 4: Instalación de protección contra incendios	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
7	SI 5: Intervención de bomberos	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
8	SI 6: Resistencia al fuego de la estructura	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
9	SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
10	SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
11	SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
12	SU 4: Seguridad frente a riesgo causado por iluminación inadecuada	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
13	SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	Ámbito general del CTE	No es necesaria su justificación para el uso y ocupación del edificio según Sección SU 5 Apartado 1.
14	SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	Ámbito general del CTE	No es necesaria su justificación al no contar con piscina de uso colectivo, Sección SU 6 Apartado 1.
15	SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
16	SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	Ámbito general del CTE	No es necesaria su justificación por ser $N_e < N_a$.
17	HS 1: Protección frente a la humedad	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
18	HS 2: Eliminación de residuos	De aplicación a edificios de viviendas de nueva construcción.	Se justifica en proyecto
19	HS 3: Calidad del aire interior	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
20	HS 4: Suministro de agua	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
21	HS 5: Evacuación de aguas	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
22	HR: Protección frente al ruido	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
23	HE 1: Limitación de la demanda energética	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
24	HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
25	HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
26	HE 4: Contribución solar mínima de ACS	Ámbito general del CTE	Se justifica en proyecto
27	HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.	De aplicación a los usos recogidos en la tabla 1.1	No es de aplicación según tabla 1.1 del DB HE 5.

1.3.4.- Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural, compartimentación, envolvente, acabados, acondicionamiento ambiental y servicios:



No se contemplan parámetros relevantes. Se tendrán las correspondientes precauciones al resolver la estructura y envolvente en el punto de unión de las juntas de dilatación entre las distintas edificaciones.

1.4 Prestaciones del edificio.

El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización		De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	Cumple
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	Cumple
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	Cumple
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Cumple
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	Cumple
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	Cumple
Funcionalidad		Utilización	DB-SU	Cumple
		Accesibilidad	Apartado A04.04	Cumple
		Acceso a los servicios	Apartado A04.03	Cumple



Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
Limitaciones de uso de las dependencias:	El uso de las dependencias del edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
Limitación de uso de las instalaciones:	El uso de las instalaciones del edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus instalaciones a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Obras a ejecutar

Las obras a ejecutar son las definidas en este proyecto básico y de ejecución, que consisten en la rehabilitación de las cubiertas de las alas este y norte de la Hacienda; la consolidación estructural de las edificaciones de las alas este y norte; las obras necesarias para que pueda ser puesta al uso las salas habilitadas como Centro de Interpretación del Agua y los aseos de uso público. Se trata de las obras de consolidación y demolición de parte de los elementos existentes, y de las obras de implantación de nuevos usos, definidas en el punto anterior, completadas con las obras necesarias para dotar al edificio de todos los servicios urbanísticos, por lo que ejecutarán también las acometidas de los servicios de agua, saneamiento, telefonía y electricidad.

Prestaciones que superen al CTE: No se incluyen prestaciones que superen al CTE en el proyecto.

Presupuesto: El presupuesto de ejecución material de la totalidad de las obras contempladas en el proyecto básico y de ejecución asciende a la cantidad de 331.487,85 €. El presupuesto total IVA incluido asciende a la cantidad de 477.309,35 €.

1.5 Plazos

El plazo para ejecutar la totalidad de las obras contempladas en el proyecto básico y de ejecución es de 8 meses.

Revisión de Precios (Decreto 1193/1982 de 30-04-1982) (BOE 141 de 14-06-1982): No.

Plazo de garantía: El Plazo de garantía es de un año.

Clasificación del Contratista y Categoría del Contrato (art. 25, 26, 27, 28 y 29 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las administraciones públicas, Real Decreto 1098/2001, BOE 26/10/2001 y BOE 19/12/2001): El Contratista adjudicatario de las obras deberá estar clasificado en:

GRUPO C
SUBGRUPO: 4
CATEGORÍA: c

1.6 Otras consideraciones.

No se incluyen como unidades del presupuesto los pagos de todos los cánones de acometidas y contratos, autorización de licencia y permisos municipales o estatales, así como la legalización y proyecto de las instalaciones y aparatos de medida de mantenimiento o consumo. Todos ellos deberán incluirse en Gastos Generales, salvo los derechos de acometidas. No se permiten partidas alzadas.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A) uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

El presente proyecto cumple lo estipulado en el Artº 125 del R.G.L.C.A.P. en lo referente a obras completas, ya que las obras que comprende son susceptibles de ser entregadas al uso general, sin perjuicio de las posteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto. Asimismo las obras que contempla este proyecto están comprendidas en los apartados a que hace referencia el artículo 122 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.



1.7 PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS O PLAN DE OBRAS

Para la ejecución de las obras habrá de estar perfectamente acotada toda la zona de actuación para simultanear operaciones.

ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN DE OBRA POR CAPÍTULOS:

ACTIVIDADES	IMPORTE	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	7.955,71 €	3.182,28 €	3.182,28 €	1.591,14 €					
CIMENTACIONES	4.760,84 €	1.904,34 €	1.904,34 €	952,17 €					
SANEAMIENTO	10.086,43 €		5.043,22 €	5.043,22 €					
CONSOLIDACION ESTRUCTURAS	7.780,74 €		1.167,11 €	1.556,15 €	3.890,37 €	1.167,11 €			
ALBAÑILERIAS	23.612,87 €			9.445,15 €	7.083,86 €	7.083,86 €			
CUBIERTAS	46.344,99 €				11.586,25 €	23.172,50 €	11.586,25 €		
INSTALACIONES	146.409,75 €				36.602,44 €	36.602,44 €	73.204,88 €	36.602,44 €	
IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTO	- €								
REVESTIMIENTOS	38.071,63 €						19.035,82 €	19.035,82 €	
CARPINTERIAS	19.269,92 €						1.926,99 €	13.488,94 €	3.853,98 €
VIDRIERIAS	2.712,42 €						406,86 €	1.356,21 €	949,35 €
PINTURA	2.084,24 €							1.042,12 €	1.042,12 €
EQUIPAMIENTO	4.941,18 €							2.470,59 €	2.470,59 €
URBANIZACION	7.200,00 €							3.600,00 €	3.600,00 €
GESTION DE RESIDUOS	5.038,96 €	629,87 €	629,87 €	629,87 €	629,87 €	629,87 €	629,87 €	629,87 €	629,87 €
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	5.218,17 €	652,27 €	652,27 €	652,27 €	652,27 €	652,27 €	652,27 €	652,27 €	652,27 €
IMPORTE TOTAL EJECUC. MATERIAL	331.487,85 €								
IMPORTE MENSUAL P.E.M.	6.368,76 €	6.368,76 €	12.579,09 €	19.869,96 €	23.842,62 €	69.308,05 €	107.442,93 €	78.878,26 €	13.198,18 €
IMPORTE A ORIGEN P.E.M.	6.368,76 €	6.368,76 €	18.947,85 €	38.817,81 €	62.660,43 €	131.968,48 €	239.411,41 €	318.289,67 €	331.487,85 €





2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.

- 2.1.- Sustentación del edificio.**
- 2.2.- Sistema estructural.**
- 2.3.- Sistema envolvente.**
- 2.4.- Sistema de compartimentación.**
- 2.5.- Sistema de acabados.**
- 2.6.- Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.**
- 2.7.- Equipamiento.**

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.-

En la presente memoria, se describen las obras a realizar, así como los materiales, unidades de obras y demás circunstancias que complementan la restante documentación que componen el proyecto. Sirva también esta Memoria de "Pliego de Condiciones Particulares" del presente Proyecto y forma por tanto parte del Pliego de Condiciones Facultativas Económicas y Técnicas del mismo".

Se hace constar expresamente que la responsabilidad como arquitecto director de las obras, no comenzará en tanto no le sea notificado en forma expresa y por escrito de la parte promotora la obtención de la licencia municipal de obras, así como la fecha fijada para el inicio de las mismas. El incumplimiento de dichas normas, exime al Arquitecto Director de las obras de las ulteriores responsabilidades que pudieran derivarse.

Los precios unitarios que se fijan en este proyecto corresponden a unidades de obra totalmente terminadas, incluyéndose la parte proporcional de medios auxiliares, materiales accesorios y demás elementos necesarios para la total y correcta ejecución, tal y como se encuentran descritos en los demás documentos que componen el proyecto, estén o no descritas todas las operaciones y materiales que integran dichas unidades en obra en la correspondiente partida del Presupuesto. Todas aquellas especificaciones de unidades de obra descritas en Planos de Memoria, Pliego de Condiciones o demás Documentación.

No podrá introducirse ninguna variación con relación al contenido del Documento del Proyecto, sin contar con la autorización expresa de sus autores y de su Arquitecto Director de las obras.

Como consecuencia cualquier propuesta económica presentada y aceptada para la ejecución de las obras, quedará invalidada por el incumplimiento de esta norma, cualquiera que fuera la fase de ejecución de las obras realizadas, siendo el Contratista el único y total responsable, y estando obligado sin ningún otro requisito a respetar precios y calidades de los materiales definidos en el Proyecto.

La aceptación del Proyecto por parte de la Propiedad y la contratación de las obras, suponen la aceptación y conformidad de todos los Documentos del mismo y en especial de las normas antes expuestas.

La interpretación del Proyecto corresponde única y exclusivamente a la Dirección Facultativa.

Al finalizar los trabajos, se llevará a cabo una limpieza general de todos aquellos restos generados mediante la fase de la obra.

2.1.- Sustentación del edificio.

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

- Bases de cálculo:

Método de cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones: Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones: Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

- Estudio geotécnico e informe de patologías existentes en las edificaciones:

La empresa ELABORA AGENCIA PARA LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L con domicilio en el Parque Sevilla Industrial, Avda. del Parsi "Miniparsi" nave 3. 41016 Sevilla, ha realizando el estudio geotécnico e informe de patologías existentes en las edificaciones.

En el presente proyecto no se contempla ninguna actuación en la cimentación del edificio, ya que del análisis realizado, no se observan patologías relacionadas con la cimentación.

2.2.- Sistema estructural.

La edificación objeto del proyecto se desarrolla en planta baja.

La cimentación existente en el edificio es de tipo superficial, cimentación corrida bajo los muros de carga. En principio no se observan patologías en los edificios objeto del proyecto que provengan de la cimentación existente.



Se opta por mantener la cimentación existente y no actuar en la misma, al no modificarse sustancialmente las cargas ni el sistema estructural.

El sistema estructural horizontal está resuelto con cerchas de madera, las cuales una vez comprobado su estado, se tratarán contra la humedad, agentes xilófagos y contra el fuego. Se sustituirán los elementos en mal estado por otros de similares características (pares, coreas, etc.) y se reforzarán las cabezas que lo requieran con resina epoxi sobre encofrado previa eliminación de la zona dañada y envarillado de la cabeza.

Una vez picados los revestimientos de los muros de carga, se marcará por la dirección facultativa las zonas a reforzar. Se coserán las grietas y fisuras.

2.3.- Sistema envolvente.

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.

2.3.1.- FACHADA:

Los cerramientos del edificio están resueltos mediante muros de carga de fábrica de ladrillo macizo de espesor variable, 55 cm de suelo al alfeizar de las ventanas (h: 95 cm) y de 30 cm hasta el alero de cubierta (un pié de ladrillo macizo de tejar tomados con mortero de cal y revestimiento exterior de cal y por el interior de yeso). Los muros de fachada se sanearán, picando los revestimientos en mal estado. Las grietas se coserán con barillas de acero inoxidable con mortero y resina epoxi. Por el exterior con revestimiento monocapa realizado con mortero de cal en varias capas, una base y una de acabado, tipo Cumen – Texcal ó equivalente, color a elegir por la dirección facultativa, realización maestreada con un espesor mínimo de 16 mm., formado por: limpieza y humedecido del soporte preparación del soporte, extendido de la capa niveladora tipo texcal base ó equivalente, planeado y regulación; acabado a base de enlucido con capa de acabado tipo texcal liso o equivalente y nivelado con el ligante. Por la cara interior, en las zonas marcadas en planos se trasdosará con placas de yeso laminado tipo Pladur ó equivalente. Las zonas que no se trasdosen irán terminadas con revoco de mortero microporoso DRAINING de Rehabilit ó equivalente, mediante los siguientes procesos: repellido previo de igualación con mortero DRAINING, para un grosor de 20 mm, revoco con mortero DRAINING de drenaje y anti-condensación, con árido de sílice sobre muro de fábrica de ladrillo u hormigón, de 20 mm de grosor, acabado fino. En las zonas indicadas en planos, por el interior se sanearán los muros, picando los revestimientos en mal estado y trasdosándose los mismos con doble placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, fijados con perfil omega galvanizado de 16 mm, preparada para pasos de instalaciones y lista para recibir alicatado.

En las zonas indicadas se colocará zócalo de piedra natural rematado con cenefa decorativa a elegir por la dirección facultativa o listelo de acero inoxidable.

Comportamiento frente al peso propio:

Se contempla el peso propio del elemento como acción permanente según se recoge en el DB SE-AE.

Comportamiento frente al viento:

Se contempla en el cálculo la acción variable del viento sobre el sub-sistema de la fachada.

Comportamiento frente al sismo:

Se contempla la acción accidental del sismo tal y como se recoge en el DB SE-AE.

Comportamiento frente al fuego:

Se exige una resistencia al fuego del elemento EI 90. La determinación de dicha resistencia se obtiene empleando los métodos de cálculo recogidos en el DB SI.

En el Anejo de Resistencia al fuego de los elementos de fábrica de dicho documento, en la tabla F.1 se recogen valores de resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de ladrillo cerámico. Para un muro con revestimiento y hoja principal de espesor superior o igual a 110mm se obtiene una REI 180. En nuestro caso se supera el valor límite de EI 90 exigido.

Comportamiento frente a la humedad:

Tal y como se ha descrito en la memoria descriptiva, la cuantificación de la exigencia de protección frente a la humedad para la fachada es un grado de impermeabilidad superior a 3.

El comportamiento del cerramiento en conjunto con el revestimiento exterior de la misma, es suficiente para garantizar dicho grado de impermeabilidad. Colaborarían en la protección frente a la humedad el resto de elementos que constituyen el cerramiento de fachada aunque no sea necesario considerarlos.



2.3.2.- CUBIERTA:

Se resuelve la cubierta del edificio como sigue:

- Sistema de formación de pendientes:

Está realizado mediante cerchas de madera, formada por pares, correas, tirantes, tornapuntas y pendolón. La distancia aproximada entre cerchas es de 3,80 m. En el análisis realizado, el estado general de las cerchas y de las correas en bueno. No se detectan zonas con ataque de xilófagos, no zonas dañadas por la humedad. Como se ha expuesto con anterioridad, durante la ejecución de las obras se analizará una a una el estado de las mismas, sustituyendo aquellos elementos en mal estado. Se procederá a la limpieza, de todos los elementos. Se realizará tratamiento de la protección de la madera contra humedad, agentes xilófagos y contra el fuego (a brocha o pistola). A los elementos metálicos de las cerchas se les eliminará el oxido y se protegerá contra la corrosión, se aplicarán los techos y entalladuras necesarios para su correcto acoplamiento, cuando se requiera. El acabado será con pintura Oxirón negro mate ó a elegir por la dirección facultativa.

- Capa de impermeabilización:

Se emplea una placa impermeable a base de fibras minerales y vegetales y resinas termoestables saturadas en asfalto a alta temperatura, tipo Onduline Bajo Teja ó similar, para recibir teja cerámica tipo árabe. Al no llevar canalón se colocará a partil de unos 30 cm del alero, sobre lámina asfáltica o banda autoadhesiva Ondufilm o similar, colocada desde el alero hasta unos 60 cm de este, de modo que haga de babero. Se debe amorterar los primeros 10 cm del alero de forma que la primera fila de tejas mantenga la línea de la pendiente de la cubierta. Deben quedar al menos 20 cm entre el mortero y la primera fila de placas impermeables Onduline o similar. Deben realizarse taladros de ventilación en el mortero anteriormente descrito, uno debajo de cada teja cobija. Se debe garantizar la ventilación para evitar manchas de humedad por condensaciones y permitir la evacuación de posibles filtraciones para evitar goteras.

- Capa separadora + Aislante térmico + Capa separadora:

Sobre la formación de pendiente (correas de las cerchas) se colocará panel sandwich compuesto por una capa superior (que recibe la capa de impermeabilización) de tablero hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de poliestireno con una densidad mínima de 60 kg/m³ y espesor medio de 80 mm. La capa interior se proyecta en tablero hidrófugo de 10 mm de espesor en las zonas especificadas en planos que irán con falso techo y acabado interior en tablero machihembrado en madera para barnizar en las zonas previstas para dejar las cerchas vistas.

- Capa de protección:

La cubrición de las cubiertas se ejecutarán con teja cerámica tipo árabe, tomadas con de mortero bastardo al menos cada 5 hiladas.

- En los encuentros de las cubiertas inclinadas con paramentos verticales, se colocará lámina impermeable conforme a las indicaciones de la dirección facultativa para evitar filtraciones de agua y manchas de humedad.

Comportamiento frente al viento:

Se contempla en el cálculo la acción variable del viento sobre el sub-sistema de la cubierta.

Comportamiento frente al sismo:

Se contempla la acción accidental del sismo tal y como se recoge en el DB SE-AE.

Comportamiento frente al fuego:

Se exige una resistencia al fuego del elemento REI 90. La determinación de dicha resistencia se obtiene empleando los métodos de cálculo recogidos en el DB SI.

Comportamiento frente a la humedad:

Tal y como se ha descrito en la memoria descriptiva, la cuantificación de la exigencia de protección frente a la humedad para las cubiertas es única independientemente de los condicionantes del sistema.

Dicho grado de impermeabilidad se alcanza si se cumplen las condiciones que recoge el DB HS-1 2.4 Cubiertas para las soluciones constructivas, los componentes y los puntos singulares.

2.3.3.- PAREDES INTERIORES:

Ver apartado de sistema de compartimentación.

2.3.4.- SUELOS:



Para evitar humedades por capilaridad o por filtraciones, se opta por la colocación sobre la solera existente debidamente nivelada con mortero autonivelante de un encofrado perdido tipo Caviti ó similar de 10 cm de altura dejando una cámara de ventilada, con capa de compresión de 5 cm de hormigón con mallazo de reparto.

Se acabará con solería de piedra natural, despiece y color a elegir por la dirección facultativa, de 3 cm de espesor, acabado pulido brillo natural, con grado de resbaladidad Clase 1.

Los umbrales de las puertas se ejecutarán igualmente con piedra natural de resbaladidad clase 2.

Los alféizares de las ventanas se ejecutarán con piedra natural a elegir por la dirección facultativa de 3 cm de espesor, acabado pulido mate.

2.4.- Sistema de compartimentación.

Como particiones de separación interiores se emplearán según zonas marcadas en planos:

- Tabicónes de ladrillo hueco doble recibido con mortero M-40 (1:6).

Las fábricas se tomarán con mortero de cemento 1:6, salvo la última hilada que se realizará con yeso.

- Particiones de placas de yeso laminado tipo Pladur ó equivalente, sobre perfilaría metálica:

- Doble capa de panel de cartón yeso tipo pladur o equivalente. Espesor 15mm+15mm
- Subestructura metálica de 70mm y aislamiento de lana de roca de espesor 70mm
- Doble capa de panel de cartón yeso tipo pladur o equivalente. Espesor 15mm + 15mm

Se especifica el comportamiento ante el fuego y aislamiento acústico y aquellas características que es su caso le sean exigibles.

Seguridad en caso de incendio: Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio:

El edificio constituye un único sector de incendio luego no es necesario exigir resistencia al fuego a las paredes que componen el sistema de compartimentación.

2.5.- Sistema de acabados.

Se procede a definir los acabados previstos en suelos, paredes y techos.

ACABADOS EN SUELO. PAVIMENTOS.-

Como pavimento interior se elige un solado en piedra natural de primera calidad, acabado pulido brillo natural, de e=3 cm, formato a elegir por la dirección facultativa y rodapié con borde achaflanado, de 10 cms de altura y e=16mm. ó zócalo rematado con baquetón o cenefa del mismo material o listelo de acero inoxidable (en las zonas marcadas en planos).

En las estancias secas tendrá resbaladidad clase 1 y en las húmedas (aseos) clase 2.

Perimetralmente al edificio y en el acceso al mismo se ejecutará solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor.

ACABADOS EN PAREDES. REVESTIMIENTOS.-

Se distingue entre:

En aseos se colocará aplacado de piedra natural de 1,5 cm de espesor hasta 210 cm de altura y estucado color hasta el techo.

El resto de paramentos verticales que no estén alicatados o chapados en piedra, irán pintados con pintura color a elegir por la dirección facultativa.

En los paramentos interiores de fachada y muros de carga con posibles humedades por capilaridad se empleará revoco de mortero microporoso DRAINING de Rehabilit ó equivalente, mediante los siguientes procesos: repellido previo de igualación con mortero DRAINING, para un grosor de 20 mm, revoco con mortero DRAINING de drenaje y anti-condensación, con árido de sílice sobre muro de fábrica de ladrillo u hormigón, de 20 mm de grosor, acabado fino. En estos paramentos se empleará pintura de base Pliolite o Silicato, por su alta transpirabilidad.

Revestimiento exterior de la edificación resuelto con revestimiento monocapa realizado con mortero de cal en varias capas una base y una de acabado, tipo Texcal - Cumen o equivalente, color a elegir, realización maestreada con un espesor mínimo de 16 mm.



ACABADOS EN TECHO.-

El techo del interior del edificio, donde no se deje la estructura de cerchas vistas, se resuelve con falso techo madera tipo Plausond 120.60 en fresno modelo Júpiter, o similar.

2.6.- Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.

Protección contra incendios:

La cuantificación de la exigencia se realiza de acuerdo con el apartado 4 del documento SI: Detección, control y extinción del incendio con carácter general y para uso pública concurrencia.

Anti-intrusión:

El edificio contará con sistemas anti-intrusión. Se dotará de rejas de acero.

Pararrayos:

Se estudiará si es necesario dotar al edificio de sistema pararrayos. Cumplimiento del CTE, 3.3 DB SU.

Electricidad:

La instalación eléctrica, se proyectará de acuerdo con lo que determina el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, introduciéndose todos los elementos de mando, control y seguridad que prevé el mismo y la Compañía Suministradora de energía eléctrica; para el servicio del edificio.

La Acometida se realizará de forma enterrada desde una línea de Baja Tensión de la Compañía suministradora, e irá hasta la Caja General de Protección y Medida. Partiendo de ahí la Derivación individual hasta el Cuadro General de Mando y Protección situado en un armario en la zona de administración general. Desde este cuadro se protegen los circuitos tanto de fuerza, como de alumbrado.

En dichos cuadros, se sitúan los elementos de corte, protección y mando de los circuitos.

Se organizan los distintos circuitos por zonas y necesidades de uso, con encendidos y protectores independientes.

Alumbrado:

Se dotará al edificio de las instalaciones de alumbrado recogidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Suministro de agua:

Se dotará al edificio de las instalaciones de abastecimiento necesarias de acuerdo con la normativa de aplicación, características del edificio, uso al que se destina, etc.

La justificación de la exigencia básica de suministro de agua se realiza según las prescripciones que recogen el documento básico y ejecución y ejecución HS Salubridad.

En el plano correspondiente, Pliego de prescripciones técnicas, Plan de Control e Instrucciones de Uso y Mantenimiento se especifican, para el suministro, las condiciones mínimas de suministro, el diseño de la instalación, los componentes de la instalación, las instalaciones de agua caliente sanitaria, los materiales, la ejecución, las pruebas de la instalación, la protección contra retornos y dimensionado de la instalación.

Evacuación de residuos sólidos y líquidos:

La instalación de saneamiento reunirá las condiciones y garantías mínimas exigidas por la reglamentación vigente y el CTE. Se siguen las prescripciones recogidas en el documento básico y ejecución y ejecución HS Salubridad.

El objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales del edificio hasta la red pública de Saneamiento.

Será necesaria la evacuación de aguas fecales de los aseos del edificio y de aguas pluviales tanto de las cubiertas, como de las zonas urbanizadas del interior de la parcela que lo necesiten.

La conexión a la red municipal se produce a través de la preceptiva arqueta sifónica, según características de la empresa suministradora, conectada a un pozo de registro.

La red de evacuación de aguas se resuelve mediante una red separativa con una conexión en la red enterrada de las aguas pluviales y residuales, antes de la red exterior. La conexión entre la red de aguas pluviales y la de residuales se hace mediante interposición de cierre hidráulico que impide que pasen los



gases de una a otra y su salida por los puntos de captación. Acometerá a la Red General Urbana, con los elementos y disposiciones constructivas prescritas por el Ayuntamiento, y la compañía suministradora. Como norma general asumida en el diseño de la red para la solución del número y situación de los bajantes, se ha considerado más oportuno colocar siempre el menor número de bajantes posibles, sin llegar nunca a realizar recorridos tortuosos motivados por una reducción excesiva de su número. Los colectores del edificio van a desaguar por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

Ventilación:

Se justificará el cumplimiento en el Reglamento de las Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE-2007 y concretamente en su instrucción técnica IT.1.1.4.2 "Exigencia de calidad del aire interior", al tratarse de un uso distinto al de vivienda donde será de aplicación la exigencia básica HS 3 Calidad del aire interior del documento básico y ejecución y ejecución HS Salubridad.

El sistema a emplear para la renovación de aire, será mediante extracción mecánica, utilizando como medio de control la ventilación bajo demanda por detección de presencia, de manera que sólo se ventilará cuando las salas estén ocupadas.

Adicionalmente, se incorporarán al edificio aberturas de admisión desde el exterior así como una red de conductos que evacuan el aire viciado desde los espacios ocupados hasta el exterior.

Telecomunicaciones:

No es necesario proyecto específico de telecomunicaciones.

Instalaciones térmicas en el edificio:

Será necesaria la justificación del cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, en el correspondiente proyecto de ejecución.

Ahorro de Energía:

En el proyecto del edificio, tanto en la constitución de la envolvente del mismo como en las instalaciones que lo acompañan se consideran las prescripciones que recoge el documento básico y ejecución y ejecución HE Ahorro de Energía a fin de dar cumplimiento a las exigencias básicas de Limitación de la demanda energética, Rendimiento de las Instalaciones Térmicas, Eficiencia Energética de las Instalaciones de iluminación. No es necesaria la justificación de la exigencia básica de Contribución Fotovoltaica mínima de Energía Eléctrica y Contribución Solar mínima de ACS por encontrarnos fuera de su ámbito de aplicación en el primer caso y en el segundo dado que la demanda de ACS del edificio proyectado no supera los 50l/día, por debajo de la cual puede prescindirse dicha instalación dado el escaso consumo.

2.7.- Equipamiento.

Aseo general señoras y caballeros, compuesto de:

- cinco Inodoros de porcelana vitrificada, color blanco, dos de ellos adaptados.
- Cuatro lavabos de diámetro 355mm encastrado en encimera de mármol e=2cm.
- Grifería de lavabo de presión de latón cromado.
- dos urinarios adosados a pared de porcelana vitrificada color blanco.

La Rinconada,

Ángel Prado González. Arquitecto.
Fecha y firma digital al margen.





- DB-SE 3.1 Exigencias básicas de seguridad estructural**
- DB-SI 3.2 Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio**
- DB-SU 3.3 Exigencias básicas de seguridad de utilización**
- DB-HS 3.4 Exigencias básicas de salubridad**
- DB-HR 3.5 Exigencias básicas de protección frente el ruido**
- DB-HE 3.6 Exigencias básicas de ahorro de energía**

3. Cumplimiento del CTE

3 CUMPLIMIENTO CTE

3.1 Seguridad Estructural

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EHE-08	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EHE-08	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DB-SE-C Cimentaciones», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.
4. Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



3.1.1 Seguridad estructural (SE)

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANALISIS ESTRUCTURAL - DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: <ul style="list-style-type: none"> - pérdida de equilibrio - deformación excesiva - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales 	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: <ul style="list-style-type: none"> - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción 	
Acciones		
Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.	
Modelo análisis estructural	Se trata de una adecuación de un edificio existente, donde la única intervención estructural estriba en la consolidación puntual de los elementos de madera de las cerchas y el cosido de grietas en los muros existentes.	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Clasificación de la construcción:	Alas norte y este de la Hacienda de Santa Cruz (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Muros de carga y cerchas de madera.
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.07 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coefficiente de contribución (K):	K=1.1
Coefficiente adimensional de riesgo (ρ):	$\rho=1$, (en construcciones de normal importancia)
Coefficiente de amplificación del terreno (S):	S= 1,280
Coefficiente de tipo de terreno (C):	Terreno tipo III(C=1,6) Suelo granular de compacidad media
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Ac= 0.07 g
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.
Factor de amortiguamiento:	
Periodo de vibración de la estructura:	
Número de modos de vibración considerados:	
Fración cuasi-permanente de sobrecarga:	
Coefficiente de comportamiento por ductilidad:	$\mu = 2$ (ductilidad baja)
Efectos de segundo orden (efecto $\rho\Delta$): (La estabilidad global de la estructura)	Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5
Medidas constructivas consideradas:	
Observaciones:	

3.1.5. Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE

(RD 2661/1998, de 11 de Diciembre, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural)

No se contempla en el presente proyecto.

3.1.6. Características de los forjados.

3.1.6.1. Características técnicas de los forjados unidireccionales (viguetas y bovedillas).

No se contempla en el presente proyecto.

3.1.6.2. Características técnicas de los forjados unidireccionales (placas alveolares).

No se contempla en el presente proyecto.

3.1.6.3. Características técnicas de los forjados unidireccionales (acero laminado).

No se contempla en el presente proyecto.

3.1.6.4. Características técnicas de los forjados reticulares (casetón perdido).

No se contempla en el presente proyecto.

3.1.6.5. Características técnicas de los forjados reticulares (casetón recuperable).

No se contempla en el presente proyecto.

3.1.6.6. Características técnicas de los forjados de losas macizas de hormigón armado.

No se contempla en el presente proyecto.



3.2. DB-SI Seguridad en caso de incendio

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico y ejecución y ejecución «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico y ejecución y ejecución DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico y ejecución y ejecución de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



CONDICIONES DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

EXIGENCIAS BASICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI “SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO” RD 314/2006).

El objetivo de este requisito básico y ejecución y ejecución consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental. Para ello los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se desarrollarán a continuación.

En resumen, el objeto de documento es establecer las condiciones que debe reunir el establecimiento, una vez declarado el incendio, para proteger a sus ocupantes frente a los riesgos originados por éste y para prevenir daños a terceros, así como facilitar la evacuación de sus ocupantes.

EXIGENCIA BASICA SI 1: PROPAGACION INTERIOR.

COMPARTIMENTACION EN SECTORES DE INCENDIO.

El conjunto edificatorio de la Hacienda de Santa Cruz, contendrá varios sectores de incendios claramente diferenciados. Las edificaciones objeto de este proyecto, con uso pública concurrencia, va a constituir un sector de incendios.

LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Los locales y zonas de riesgo especial alto, medio y bajo se establecen según la tabla 2.1. A tenor de lo expuesto en dicha tabla, nuestro sector no constituye un local de riesgo especial.

ESPACIOS OCULTOS.

Existen espacios ocultos tales como los falsos techos, los cuales tienen continuidad con la compartimentación de los espacios ocupables.

En los puntos en los que los elementos de compartimentación sean atravesados por elementos de las instalaciones, se mantendrá la resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

REACCION AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones de reacción al fuego establecidas en la tabla 4.1.:

Elemento	Materiales empleados	Reacción exigible al fuego de los materiales empleados			Proyectado mínimo
		Zonas ocupables	Aparcamientos	Escalera protegida	
Suelo	Baldosas de piedra natural.	E _{FL}			A2 _{FL} -s1
	Gres Porcelánico	E _{FL}			E _{FL}
Paredes	Tabicón de ladrillo hueco doble.	C-s2,d0			B-s1,d0
	Paneles de cartón-yeso	C-s2,d0			C-s2,d0
Techo	Falso techo compuesto por escayola desmontable con perfilaría vista	C-s2,d0			C-s2,d0
	Paneles madera tratada	C-s2,d0			C-s2,d0

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de la instalación eléctrica se regulan en el REBT, siendo los cables libres de halógenos y con emisión de humos y opacidad reducida, según se reflejará en el apartado de instalación eléctrica del proyecto de ejecución.



EXIGENCIA BASICA SI 2: PROPAGACION EXTERIOR.

MEDIANERIAS Y FACHADAS.

Nuestro edificio no cuenta con medianeras o muros colindantes con otros edificios.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal, los puntos de fachadas de distintos sectores de incendio que no sean al menos EI 60, deben estar separados una distancia d en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas. En nuestro caso no puede existir ningún tipo de propagación horizontal entre los sectores de incendios a través de la fachada.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre los sectores de incendio, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m, como mínimo, medida sobre el plano de fachada. En nuestro caso no puede existir esta propagación vertical al no existir por fachada distintos sectores de incendio.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen mas del 10% de la superficie de acabado exterior de la fachada, será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde la cubierta.

CUBIERTAS.

Los materiales que ocupen mas del 10% del revestimiento exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuya saliente exceda de 1 m, así como lucernario, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego B_{ROOF}(t1). En nuestro caso se dispone de cubrición de teja cerámica curva tipo árabe.

EXIGENCIA BASICA SI 3: EVACUACION DE OCUPANTES.

COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

Se trata de un establecimiento de pública concurrencia.

Las salidas de uso habitual y las salidas de emergencia comunican siempre directamente con el espacio exterior seguro, sin tener que acceder a las zonas comunes de evacuación del edificio.

CALCULO DE LA OCUPACION.

Para el cálculo de la ocupación tendremos en cuenta tanto lo establecido en la tabla 2.1. del DB SI 3, como la estimación de personas en función de los puestos de trabajo.

SECTOR 1

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superf. útil (m2)	Densidad ocupación (2) (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
PLANTA BAJA, SECTOR 1										
Salón usos mult.	Pública concurrencia	146,70	1 asiento/p	102	2	3	50	<50	0.82	1.62
Sala Exposición	Pública concurrencia	60	2	30	1	1	--	--		0.92
Aseos masc		15,60	3	7	1	1	--	--		0.82
Aseos fem	Pública concurrencia	15,60	3	7	1	1	--	--		0.82
OCUPACION TOTAL SECTOR 1 (hacienda)				232						

NUMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACION.

Según la tabla 3.1, al disponer nuestro establecimiento de más de dos salidas, la longitud del recorrido de evacuación hasta alguna de ellas no excede de 50 m, siendo la longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos menores de 25 metros.



DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACION.

Criterios para la asignación de los ocupantes:

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza debe añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160 A..

En nuestro caso las escaleras están dimensionadas para una evacuación superior a la ocupación:

$$1.00 = P / 160 \quad P = 160$$

Cálculo:

La anchura de las puertas será, al menos, de $P/200$, donde P es el nº total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

$$A = P / 200$$

Las dimensiones de las puertas cumplen.

El ancho de los pasillos será, al menos, de $P/200$, donde P es el nº total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona. La anchura mínima de los pasillos proyectados será es mayor a 1,00 m.

Las escaleras cumplirán lo dispuesto en el DB SU 1.4.2.

PROTECCION DE LAS ESCALERAS.

No procede.

PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACION.

Las puertas previstas como salida de edificio y para más de 50 personas serán abatibles, con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Las puertas abatibles de eje vertical abrirán en el sentido de la evacuación, cuando estén previstas para más de 50 personas.

EVACUACIÓN DEL EDIFICIO:

A continuación se expone de forma pormenorizada el estudio dimensional de los elementos de evacuación, con los criterios de asignación de ocupantes y de dimensionamiento expuestos anteriormente.

EVACUACION DESCENDENTE DEL EDIFICIO

Describimos en este punto la evacuación que se ha de realizar en el edificio en sentido descendente desde las plantas sobre rasante hasta planta baja, por las escaleras. Describimos igualmente la evacuación de la planta baja.

Centro de Interpretación:

Planta baja:

SE.1: SALIDA DE EDIFICIO

- Salida a espacio exterior seguro: $P = 0,92 \times 200 = 184$ personas

SE.2: SALIDA DE EDIFICIO

- Salida a espacio exterior seguro: $P = 0,92 \times 200 = 184$ personas

SE.3: SALIDA DE EDIFICIO

- Salida a espacio exterior seguro: $P = 1,62 \times 200 = 324$ personas

Planta alta:

SP.1: SALIDA DE PLANTA

- Escalera evacuación descendente hasta planta baja: $P = 1,00 \times 160 = 160$ personas



HIPOTESIS DE BLOQUEO DE PUERTAS DE SALIDAS EN SECTOR 1:

	SALIDA SE.1	SALIDA SE.2	SALIDA SE.3	EVACUACIÓN
Sin bloqueo	184	184	324	692>114
SALIDA SE.1	0	184	324	508>114
SALIDA SE.2	184	0	324	508>114
SALIDA SE.3	184	184	0	368>114

Se observa que las vías de evacuación permiten ampliamente la evacuación de la planta a la que sirven.

SEÑALIZACION DE LOS MEDIOS DE EVACUACION.

Se utilizarán señales de salida, de uso habitual o de emergencia definidas según la norma UNE 23034:1988.

Las salidas de uso habitual dispondrán de una señal con el rótulo "SALIDA"; las salidas previstas únicamente en caso de emergencia "SALIDA DE EMERGENCIA"; en las puertas que no sean salida y puedan inducir a error "SIN SALIDA".

Se dispondrán señales indicativas de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban claramente las salidas o sus señales indicativas. En los puntos de recorrido de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, se dispondrán de modo que quede claramente indicada la opción correcta.

Alumbrado Normal y Alumbrado de emergencia

Según el DB SU 4, como seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación siguiente:

- zona interior, exclusiva para personas, escaleras: 75 lux
- zona interior, exclusiva para personas, resto de zonas: 50 lux

Según la instrucción ITC-BT-28 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y del DB SU 4, se dotará el local de un alumbrado de emergencia que permita en caso de fallo del alumbrado general la evacuación fácil y segura del público hacia el exterior, para ello se instalarán en las dependencias y pasillos el suficiente número de aparatos de iluminación autónomos que aseguren una iluminación adecuada.

Los aparatos que se utilicen deberán poder funcionar dando un mínimo de luz de 5 lúmenes por metro cuadrado y se instalarán de acuerdo con el siguiente criterio:

- 1.- Desde cualquier punto deberá poder contemplarse al menos una señalización.
- 2.- La distancia entre las señalizaciones no será superior a 15 m.
- 3.- Los aparatos a utilizar deberán proporcionar en el eje de los pasos principales una iluminación mínima de 1 lux.

El alumbrado de emergencia estará previsto para entrar en funcionamiento automático al producirse el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste sea menor del 70% de su valor nominal.

Las luminarias se situarán al menos 2 m por encima del nivel del suelo, y como mínimo en los siguientes puntos: en las puertas existentes en los recorridos de evacuación; en las escaleras, en los cambios de nivel e intersecciones de pasillos.

Con estas características y con la disposición adoptada según se indica en el plano correspondiente de electricidad, se cumple la normativa actualmente en vigor. Se colocarán los aparatos del tipo indicado y distribuidos como se indica en el anexo de planos.

En el plano correspondiente de evacuación se especifican las distancias de evacuación más desfavorables, las dimensiones de las salidas, la asignación de personas (aforo) y demás circunstancias a considerar para la justificación de la evacuación del edificio, determinando así que la actividad resulta COMPATIBLE al nivel de evacuación.

EXIGENCIA BASICA SI 4: DETECCION, CONTROL Y EXTINCION DEL INCENDIO.

DOTACION DE INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. del DB SI 4.

El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI).

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma del Certificado del Instalador, según el artículo 18 del RIPCI.

EXTINTORES PORTATILES

Se colocarán extintores portátiles de polvo ABC, eficacia 21A- 113B de 6 kg. de capacidad y extintores de CO₂ de 5 kg. de capacidad de eficacia 89B, cumpliendo la normativa UNE 23.110 "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios", según se indica en el plano correspondiente, de manera que la distancia máxima desde cualquier punto hasta un extintor no supere los 15m.

Los extintores se dispondrán de forma que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil, y siempre que sea posible se situarán en paramentos, de forma que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,70 m.

En este caso el número de extintores a instalar será de 10 de eficacia 21A-113B repartido entre las diferentes plantas, cumpliendo sobradamente lo preceptuado en la tabla 1.1 con referencia a las distancias entre puntos de evacuación y los extintores situados en el interior del local.

La instalación de extintores móviles deberá someterse a las siguientes operaciones de verificación y mantenimiento.

- Se verificará periódicamente, y como máximo cada tres meses, por el personal del establecimiento, la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación:

- inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.

- comprobación del peso o presión en su caso.

- inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas, boquillas, válvula, manguera, etc.

- Cada año se realizará una verificación de los extintores por el personal especializado, constituida por:

- verificación del estado de carga (peso, presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor.

- comprobación de la presión de impulsión del agente extintor.

- estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.

- Cada cinco años y también por personal especializado, se procederá, a partir de la fecha del extintor, y por tres veces, al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5, del Reglamento de Aparatos a presión sobre extintores de incendio.

Las verificaciones anuales y quinquenales se recogerán en tarjetas unidas de forma segura a los extintores, en las que constará la fecha de cada comprobación y la identificación de la persona que la ha realizado.

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Según lo dispuesto en la citada tabla, al exceder la superficie de 500 m², será necesario la instalación de bocas de incendio equipadas.

SISTEMA DE ALARMA

Según lo dispuesto en la citada tabla, no es necesaria la instalación del sistema de alarma al ser la ocupación prevista menor a 500 personas.

El edificio dispondrá de pulsadores de alarma que permitan provocar voluntariamente y transmitir una señal óptica y acústica a una central de control y señalización, desde la cual se avisará a los ocupantes del edificio mediante campanas de alta sonoridad y ópticas.



SISTEMA DE DETECCIÓN

Según lo dispuesto en la citada tabla, se precisará de esta instalación para superficies construidas mayor de 1.000 m², la, zona de actuación, tiene una superficie construida menor, por lo que no es necesaria esta instalación. Pero de todos modos, y puesto que se trata de una parte de un conjunto edificatorio, sí se superarán los 1000 m², se proyecta ya la instalación para la zona objeto de proyecto. Consistirá en una instalación de Detección de incendios compuesta por detectores de humos ópticos convencionales.

INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN

Según lo dispuesto en la citada tabla, no se precisa esta instalación.

HIDRANTES EXTERIORES

Al tener el edificio una densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m², y además poder considerar los usos semejantes a un teatro u auditorio con superficie construida mayor a 500 m², se instalará 1 hidrante exterior, conectados a la red pública de suministro de agua, y a menos de 100 m de la fachada del edificio.

SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalarán mediante señales fotoluminescentes, que cumplirán las normas UNE 23034:1988, UNE 23033-1 y UNE 23035-4:1999

EXIGENCIA BASICA SI 5: INTERVENCION DE LOS BOMBEROS.

La altura de evacuación de nuestro edificio es de 3.40 m, por lo que no será de aplicación este DB, de aplicación para edificios con una altura de evacuación descendente mayor de 9 m.

EXIGENCIA BASICA SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Según la tabla 3.1. del DB SI 6 la resistencia ante el fuego exigible a la estructura debe ser :

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (1)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (2)
SECTOR 1 (hacienda) SOBRE RASANTE	PUBLICA CONCURRENCIA	FABRICA LADRILLO (muros de carga)	Cerchas madera (*)	UNIDIRECCIONAL	R-90 REI-90	R>90 REI>90

(1) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

(2) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes: comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales; adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio; mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.



3.3. Seguridad de utilización

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

1. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

2. El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



3.3 Seguridad de utilización

3.3.1 SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

3.3.1.1 Resbaladidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

	Clase	
	NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
<input type="checkbox"/> Zonas interiores, tales como aparcamientos	3	3
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

3.3.1.2 Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/> El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	< 6 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	8 %
<input type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	-
<input type="checkbox"/> Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
<input checked="" type="checkbox"/> N° de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario 	3	3
<input checked="" type="checkbox"/> Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso Residencial Vivienda) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	> 1.200 mm

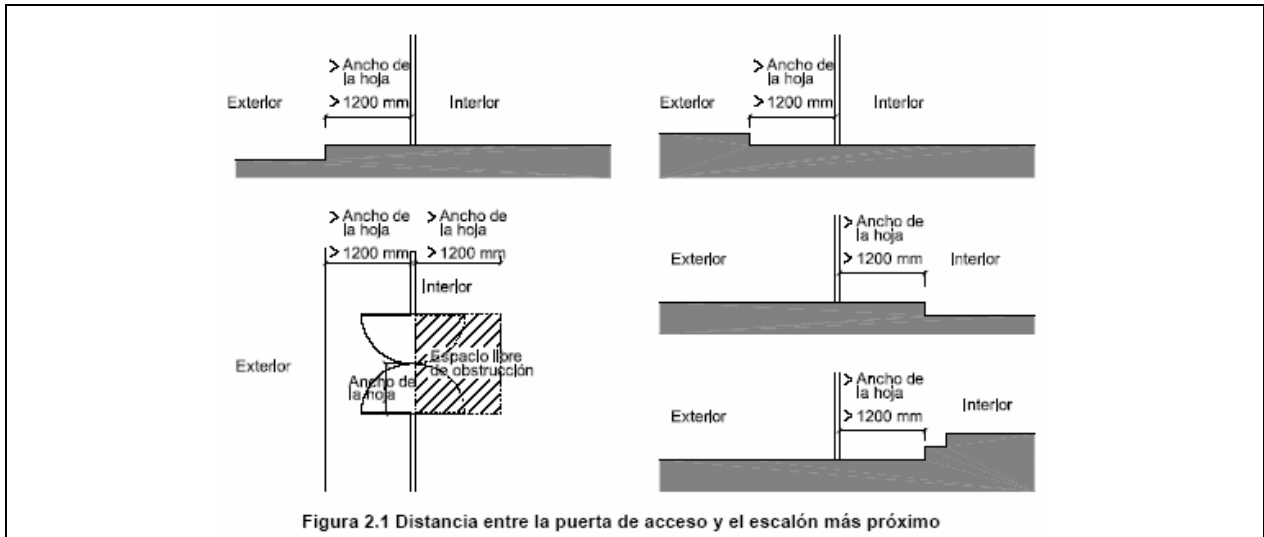


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

3.3.1.3 Desniveles

Protección de los desniveles

<input type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm
<input type="checkbox"/> Señalización visual y táctil en zonas de uso público	Para $h \leq 550$ mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



<input checked="" type="checkbox"/>	diferencias de cotas ≤ 6 m.	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	resto de los casos	≥ 900 mm	Cumple
<input type="checkbox"/>	huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 1.100 mm	Cumple
<input type="checkbox"/>		≥ 900 mm	-

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

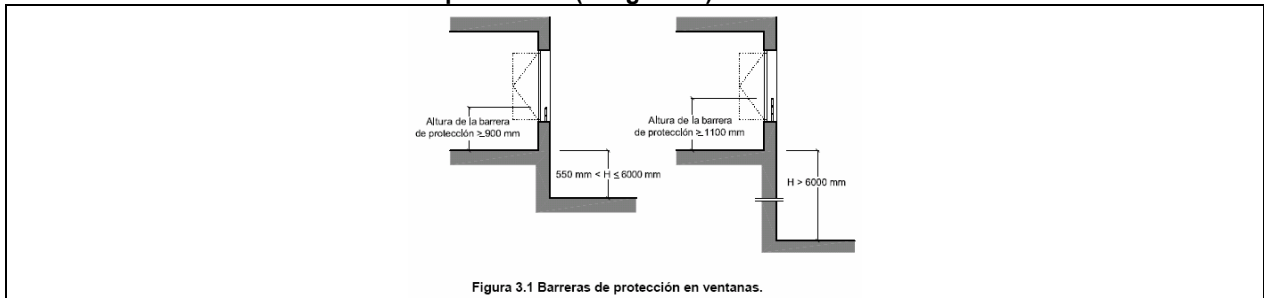


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

		NORMA	PROYECTO
Características constructivas de las barreras de protección:		No serán escalables	
<input type="checkbox"/>	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	
<input type="checkbox"/>	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	
<input type="checkbox"/>	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	

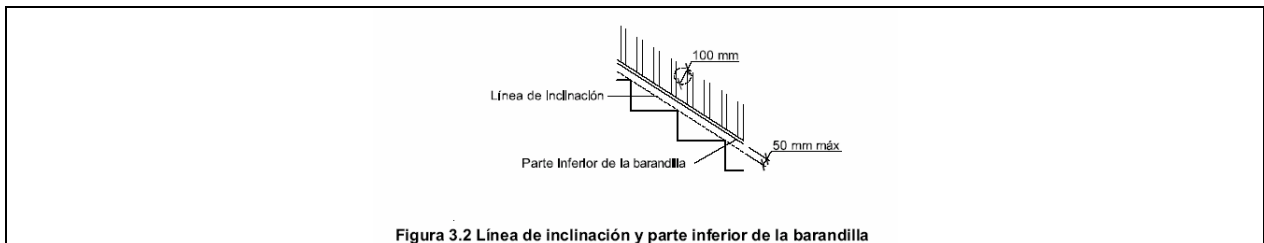


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

3.3.1.4 Escaleras y rampas

SU 1.4. Escaleras y rampas	Escaleras de uso restringido		
	<input type="checkbox"/> Escalera de trazado lineal		
	Ancho del tramo	≥ 800 mm	-
	Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	-
	Ancho de la huella	≥ 220 mm	-
<input type="checkbox"/> Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	-	
<input type="checkbox"/> Mesetas partidas con peldaños a 45°			
<input type="checkbox"/> Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)			
		Figura 4.1 Escalones sin tabica	
SU 1.4. Escaleras y rampas	Escaleras de uso general: peldaños		
	<input type="checkbox"/> tramos rectos de escalera		
	huella	≥ 280 mm	
	contrahuella	$130 \geq H \leq 185$ mm	
	se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C = contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	

SU 1.4. Escaleras y rampas

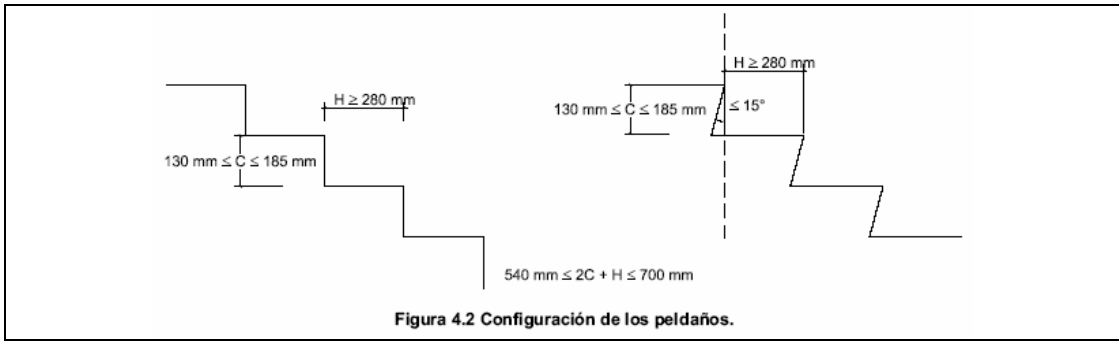


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	H ≥ 170 mm en el lado más estrecho	-
	H ≤ 440 mm en el lado más ancho	-

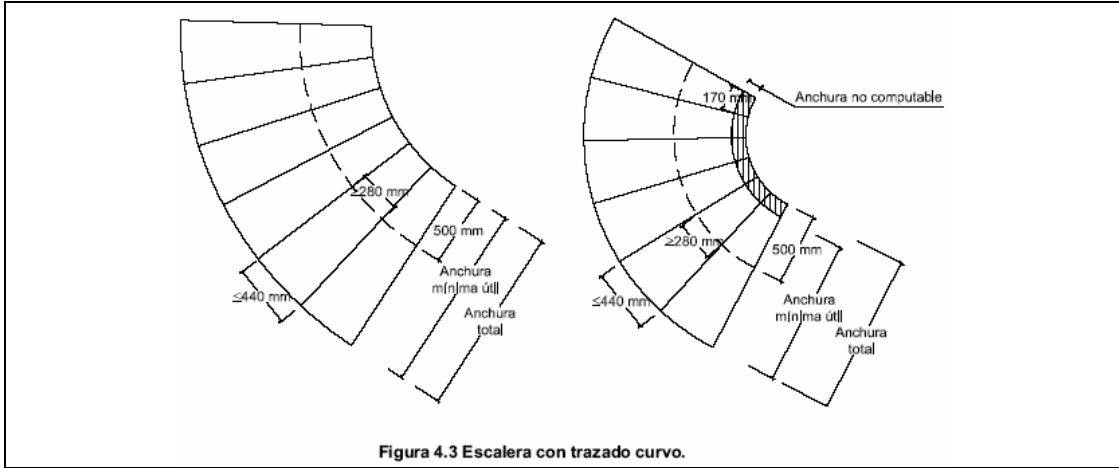


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15° con la vertical)	tendrán tabica carecerán de bocel
--	--------------------------------------

escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	sin tabica con bocel
----------------------	-------------------------

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	-
<input type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		
<input type="checkbox"/> En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	
<input type="checkbox"/> En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	-
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
<input type="checkbox"/> comercial y pública concurrencia	1200 mm	
<input type="checkbox"/> otros	1000 mm	

Escaleras de uso general: Mesetas

<input type="checkbox"/> entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
• Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	
<input type="checkbox"/> entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
• Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	



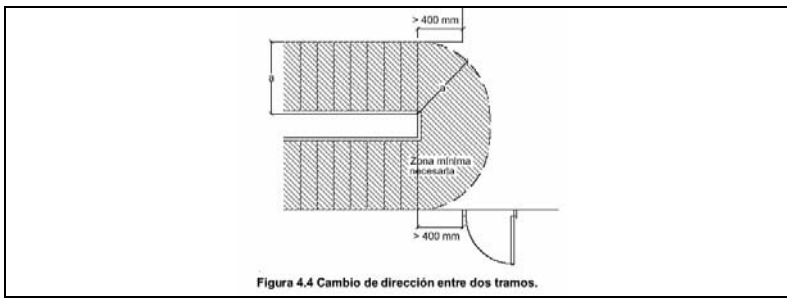


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

<input type="checkbox"/>	en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm
<input type="checkbox"/>	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.

Pasamanos intermedios.

<input type="checkbox"/>	Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	-
<input type="checkbox"/>	Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-

<input type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	-
--------------------------	----------------------	---	---

Configuración del pasamanos:

será firme y fácil de asir

<input type="checkbox"/>	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	-
--------------------------	-----------------------------------	--------------	---

el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano

SU 1.4. Escaleras y rampas

		CTE	PROY
<input type="checkbox"/>	Pendiente: rampa estándar	$6\% < p < 12\%$	
<input type="checkbox"/>	usuario silla ruedas (PMR)	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	
<input type="checkbox"/>	circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	$p \leq 18\%$	
	Tramos: longitud del tramo:		
<input type="checkbox"/>	rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/>	usuario silla ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	
	ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	
<input type="checkbox"/>	rampa estándar: ancho mínimo	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/>	usuario silla de ruedas		
<input type="checkbox"/>	ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	para bordes libres, \rightarrow elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$	
	Mesetas: entre tramos de una misma dirección:		
<input type="checkbox"/>	ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
<input type="checkbox"/>	longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/>	entre tramos con cambio de dirección:		
<input type="checkbox"/>	ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
<input type="checkbox"/>	ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500 \text{ mm}$	
	Pasamanos		
<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en un lado		
<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en un lado (PMR)		
<input type="checkbox"/>	pasamanos continuo en ambos lados	$a > 1200 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/>	separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	



características del pasamanos:		
<input type="checkbox"/>	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir	
<input type="checkbox"/>	Escaleras fijas	
<input type="checkbox"/>	Anchura	$400\text{mm} \leq a \leq 800\text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Distancia entre peldaños	$d \leq 300\text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	espacio libre delante de la escala	$d \geq 750\text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	$d \geq 160\text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm
protección adicional:		
<input type="checkbox"/>	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	$p \geq 1.000\text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	Protección circundante.	$h > 4\text{ m}$
<input type="checkbox"/>	Plataformas de descanso cada 9 m	$h > 9\text{ m}$

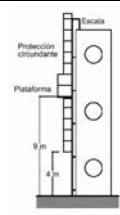
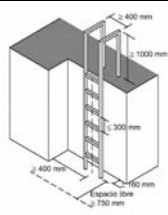



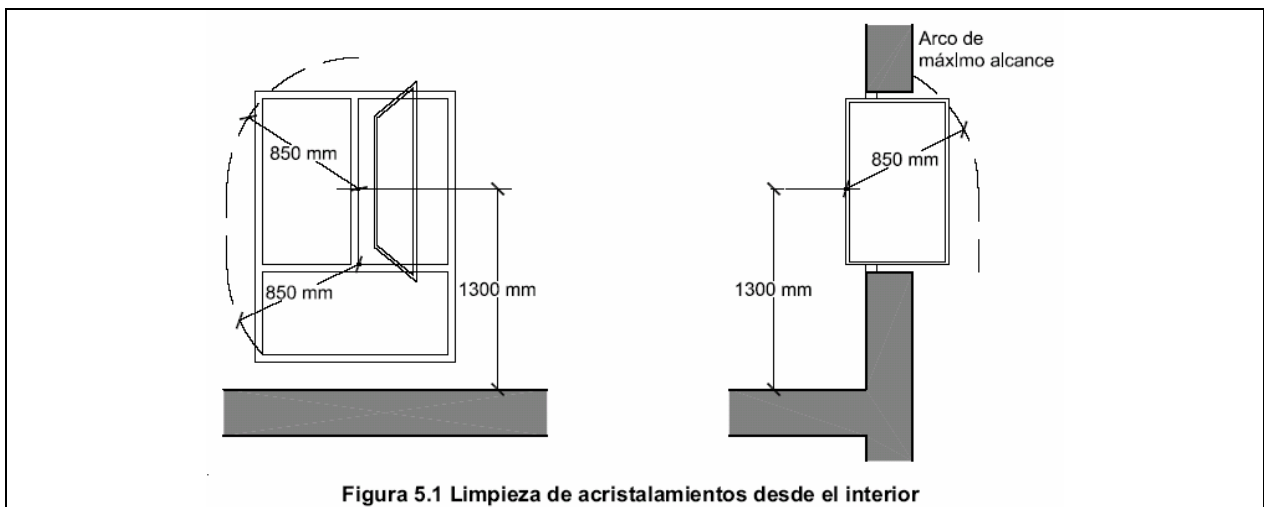
Figura 4.5 Escaleras

3.3.1.5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza desde el interior:

<input checked="" type="checkbox"/>	Toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850\text{ mm}$ desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{\text{max}} \leq 1.300\text{ mm}$	Cumple. Ver planos de Alzados, Secciones y Memoria de Carpinterías
<input checked="" type="checkbox"/>	En acristalamientos invertidos: Dispositivo de bloqueo en posición invertida	Cumple. Ver Memoria de Carpinterías



<input type="checkbox"/>	Limpieza desde el exterior y situados a $h > 6\text{ m}$	-
<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento	$a \geq 400\text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	barrera de protección	$h \geq 1.200\text{ mm}$
<input type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

3.3.2 SU2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

3.3.2.1 Impacto

Con elementos fijos

NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
-------	----------	-------	----------



Altura libre de paso en zonas de circulación	<input type="checkbox"/> uso restringido	$\geq 2.100 \text{ mm}$	2.400 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	$\geq 2.200 \text{ mm}$	$\geq 2.200 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas					$\geq 2.000 \text{ mm}$	$\geq 2.000 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					$\geq 2.200 \text{ mm}$	$\geq 2.200 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					$\leq 150 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/> Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					-	

Con elementos practicables

<input type="checkbox"/> Disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a $< 2,50 \text{ m}$ (zonas de uso general)	El barrido de la hoja no invade el pasillo
<input type="checkbox"/> En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	

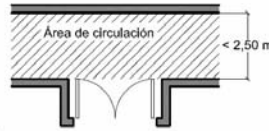


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

Con elementos frágiles

<input checked="" type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$	Norma: (UNE EN 2600:2003) resistencia al impacto nivel 2
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$	resistencia al impacto nivel 1
<input checked="" type="checkbox"/> Resto de casos	resistencia al impacto nivel 3
<input checked="" type="checkbox"/> duchas y bañeras: partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3

áreas con riesgo de impacto

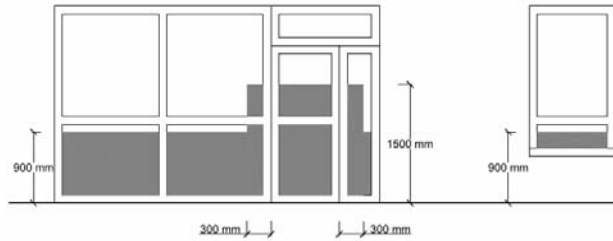


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización:	altura inferior:	$850\text{mm} < h < 1100\text{mm}$	1000mm
	altura superior:	$1500\text{mm} < h < 1700\text{mm}$	1600mm
<input type="checkbox"/> Travesaño situado a la altura inferior			-
<input type="checkbox"/> Montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$			-

3.3.2.1 Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	$d \geq 200 \text{ mm}$	-
<input type="checkbox"/> Elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento	



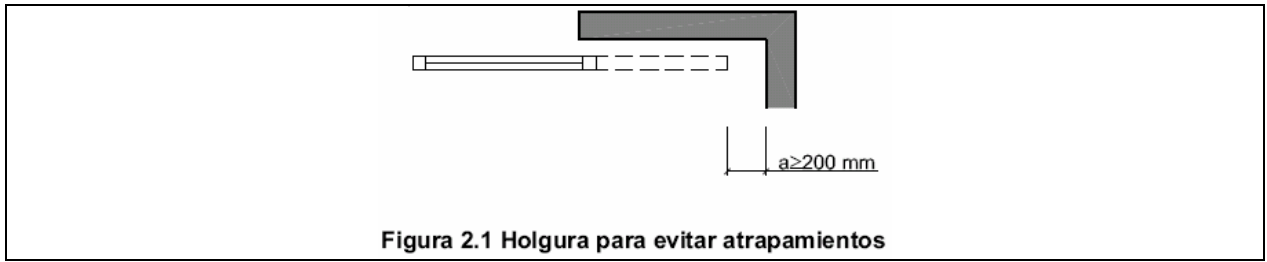


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

3.3.3 SU3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Riesgo de aprisionamiento en general:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Disponen de desbloqueo desde el exterior	
<input checked="" type="checkbox"/>	Baños y aseos	Iluminación controlado desde el interior	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	125 N

Usuarios de silla de ruedas:

<input type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	-

3.3.4 SU4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

3.3.4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

Zona		NORMA	PROYECTO	
Iluminancia mínima [lux]				
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	-
		Resto de zonas	5	-
	Para vehículos o mixtas		10	10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	75
		Resto de zonas	50	50
	Para vehículos o mixtas		50	-
Factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	40%	

3.3.4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	Aparcamientos con S > 100 m ²
<input type="checkbox"/>	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input checked="" type="checkbox"/>	Locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	Las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
Altura de colocación	h ≥ 2 m	H= 2,20 m

Se dispondrá una luminaria en:	<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida
	<input type="checkbox"/>	señalando peligro potencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
	<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación
	<input checked="" type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
	<input checked="" type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel
	<input checked="" type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija



Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORMA	PROY	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura $\leq 2m$	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	Cumple
		Iluminancia de la banda central	$\geq 0,5$ lux	No procede
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura $> 2m$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2m$		No procede
<input type="checkbox"/>	A lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	$\leq 40:1$	No procede
	Puntos donde estén ubicados	- Equipos de seguridad - Instalaciones de protección contra incendios - Cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	No procede
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	No procede

Iluminación de las señales de seguridad		NORMA	PROY	
<input type="checkbox"/>	Iluminancia de cualquier área de color de seguridad	≥ 2 cd/m ²	No procede	
<input type="checkbox"/>	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	$\leq 10:1$	No procede	
<input type="checkbox"/>	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	No procede	
<input type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$	$\rightarrow 5$ s	No procede
		100%	$\rightarrow 60$ s	No procede

3.3.5 SU5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Ámbito de aplicación

<input type="checkbox"/>	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No procede
--------------------------	---	------------

3.3.6 SU6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo. No procede.

3.3.7 SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

1. Ámbito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares.
No procede.

3.3.8 SU8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Procedimiento de verificación

Instalación de sistema de protección contra el rayo

<input type="checkbox"/>	Ne (frecuencia esperada de impactos) $> Na$ (riesgo admisible)	si
<input checked="" type="checkbox"/>	Ne (frecuencia esperada de impactos) $\leq Na$ (riesgo admisible)	no

Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km ²]	Ae [m ²]	C1	Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$
---	-------------------------	----	-----------------------------------

Densidad de impactos sobre el terreno	Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m ² , que es la delimitada	Coefficiente relacionado con el entorno
---------------------------------------	---	---



	por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado	Situación del edificio	C1
--	--	------------------------	----

1,50 (Sevilla)	4565	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
		Rodeado de edificios más bajos	0,75
		Aislado	1
		Aislado sobre una colina o promontorio	2

$$N_e = 3,424 \cdot 10^{-3}$$

Determinación de N_a

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción	C_3 contenid o del edificio	C_4 uso del edificio	C_5 necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el edificio	N_a
--	----------------------------------	---------------------------	---	-------

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} \cdot 10^{-3}$$

Cubiert metálic	Cubierta de hormigón	Cubiert de madera	uso residencial	uso residencial	uso residencial
-----------------	----------------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------

Estructura metálica	0,5	1	2	1	1	1
Estructura de hormigón	1	1	2,5			
Estructura de madera	2	2,5	3			

$$N_a = 5,5 \cdot 10^{-3}$$

Tipo de instalación exigido

$N_e < N_a$ No es necesaria.

N_a	N_e	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivel de protección
-------	-------	---------------------------	---------------------

			$E \geq 0,98$	1
			$0,95 \leq E < 0,98$	2
			$0,80 \leq E < 0,95$	3
			$0 \leq E < 0,80$	4

Las características del sistema de protección para cada nivel serán las descritas en el Anexo SU B del Documento Básico SU del CTE

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



3.4. DB-HS Salubridad

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091D0C250A0ABB66AA99EA446AD
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



HS1 Protección frente a la humedad

Terminología (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)

Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

Barrera contra el vapor: elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN ·s/g equivalente a 2,7 m²·h·Pa/mg.

Cámara de aire ventilada: espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.

Cámara de bombeo: depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.

Capa antipunzonamiento: *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.

Capa de protección: producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.

Capa de regulación: capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.

Capa separadora: capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

- evitar la adherencia entre ellos;
- proporcionar protección física o química a la membrana;
- permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
- actuar como capa antipunzonante;
- actuar como capa filtrante;
- actuar como capa ignífuga.

Coefficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.

Drenaje: operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.

Elemento pasante: elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.

Encachado: capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.

Enjarje: cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.

Formación de pendientes (sistema de): sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.

Geotextil: tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.

Grado de impermeabilidad: número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la sollicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.

Hoja principal: hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.

Hormigón de consistencia fluida: hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.

Hormigón de elevada compacidad: hormigón con un índice muy reducido de huecos en su



granulometría.

Hormigón hidrófugo: hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Hormigón de retracción moderada: hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Impermeabilización: procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.

Impermeabilizante: producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.

Índice pluviométrico anual: para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.

Inyección: técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.

Intradós: superficie interior del muro.

Lámina drenante: lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.

Lámina filtrante: lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.

Lodo de bentonita: suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.

Mortero hidrófugo: mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Mortero hidrófugo de baja retracción: mortero que reúne las siguientes características:

- a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
- b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

Muro parcialmente estanco: muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

Placa: solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

Pozo drenante: pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.

Solera: capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

Sub-base: capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Suelo elevado: suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.



**HS1 Protección frente a la humedad
Muros en contacto con el terreno-5**

Presencia de agua baja media alta

Coefficiente de permeabilidad del terreno 10^{-3}

Grado de impermeabilidad 3

tipo de muro de gravedad (03) flexorresistente (04) pantalla (05)

situación de la impermeabilización interior exterior parcialmente estanco (06)

Condiciones de las soluciones constructivas I1+I3+D1+D3

- (01) este dato se obtiene del informe geotécnico
 (02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE
 (03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
 (04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
 (05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.
 (06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
 (07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

**HS1 Protección frente a la humedad
Suelos**

Presencia de agua baja media alta

Coefficiente de permeabilidad del terreno -

Grado de impermeabilidad -

tipo de muro de gravedad flexorresistente pantalla

Tipo de suelo suelo elevado (03) solera (04) placa (05)

Tipo de intervención en el terreno sub-base (06) inyecciones (07) sin intervención

Condiciones de las soluciones constructivas C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3

- (01) este dato se obtiene del informe geotécnico
 (02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE
 (03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.
 (04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
 (05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
 (06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
 (07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
 (08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

**HS1 Protección frente a la humedad
Fachadas y medianeras descubiertas**

Zona pluviométrica de promedios III (01)

Altura de coronación del edificio sobre el terreno ≤ 15 m 16 – 40 m 41 – 100 m > 100 m (02)

Zona eólica A B C (03)

Clase del entorno en el que está situado el edificio E0 E1 (04)

Grado de exposición al viento V1 V2 V3 (05)

Grado de impermeabilidad 1 2 3 4 5 (06)

Revestimiento exterior si no

Condiciones de las soluciones constructivas R1+C2 (07)

- (01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
 (02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
 (03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE



HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 1

- (04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.
 - Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
 - Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
 - Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
 - Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.
- (05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

Grado de impermeabilidad

único

Tipo de cubierta

<input type="checkbox"/> plana	<input checked="" type="checkbox"/> inclinada
<input checked="" type="checkbox"/> convencional	<input type="checkbox"/> invertida

Uso

- Transitable peatones uso privado peatones uso público zona deportiva vehículos
- No transitable
- Ajardinada

Condición higrotérmica

- Ventilada
- Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua

- barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente

- hormigón en masa
- mortero de arena y cemento
- hormigón ligero celular
- hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
- hormigón ligero de arcilla expandida
- hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
- hormigón ligero de picón
- arcilla expandida en seco
- placas aislantes
- elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
- chapa grecada
- elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

Cerchas de madera

Pendiente

27° (02)

Aislante térmico (03)

Material **Poliestireno Extruido** espesor **8 cm**

Capa de impermeabilización (04)

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
- Lámina de oxiasfalto
- Lámina de betún modificado
- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
- Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
- Impermeabilización con poliolefinas
- Impermeabilización con un sistema de placas

Sistema de impermeabilización

<input type="checkbox"/> adherido	<input type="checkbox"/> semiadherido	<input type="checkbox"/> no adherido	<input checked="" type="checkbox"/> fijación mecánica
-----------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: $S_s =$ $=$ $30 > \frac{S_s}{Ac} > 3$

Superficie total de la cubierta: $Ac =$

Capa separadora

- Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
- Bajo el aislante térmico Bajo la capa de impermeabilización

HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 2



- Para evitar la adherencia entre:
- La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
 - La capa de protección y la capa de impermeabilización
 - La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización

- Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección

- Impermeabilización con lámina autoprottegida
- Capa de grava suelta (05), (06), (07)
- Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
- Solado fijo (07)
- Baldosas recibidas con mortero
 - Adoquín sobre lecho de arena
 - Mortero filtrante
 - Capa de mortero
 - Hormigón
 - Otro:
 - Piedra natural recibida con mortero
 - Aglomerado asfáltico

- Solado flotante (07)
- Piezas apoyadas sobre soportes (06)
 - Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
 - Otro:

- Capa de rodadura (07)
- Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
 - Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
 - Capa de hormigón (06)
 - Adoquinado
 - Otro:

- Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado

- Teja Pizarra Zinc Cobre Placa de fibrocemento Perfiles sintéticos
- Aleaciones ligeras Otro:

- (01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
- (02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
- (03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía"
- (04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
- (05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
- (06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
- (07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
- (08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.



HS2 Recogida y evacuación de residuos

Ámbito de aplicación: Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

HS2 Recogida y evacuación de residuos

Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva

se dispondrá

<input type="checkbox"/>	Para recogida de residuos puerta a puerta	almacén de contenedores
<input checked="" type="checkbox"/>	Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)	espacio de reserva para almacén de contenedores
<input type="checkbox"/>	Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio	distancia max. acceso < 25m

Almacén de contenedores

No procede

Superficie útil del almacén [S]:

min 3,00 m²

nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles	período de recogida [días]	Volumen generado por persona y día [dm ³ /(pers.·día)]	factor de contenedor [m ² /l]		factor de mayoración		
			capacidad del contenedor en [l]	[C _i]	[M _i]	[M _j]	
8	7	papel/cartón	1,55	120	0,0050	papel/cartón	1
	2	envases ligeros	8,40	240	0,0042	envases ligeros	1
	1	materia orgánica	1,50	330	0,0036	materia orgánica	1
	7	vidrio	0,48	600	0,0033	vidrio	1
	7	varios	1,50	800	0,0030	varios	4
				1100	0,0027		

$S = 0,8 \cdot P \cdot \sum (T_i \cdot G_i \cdot C_i \cdot M_i)$

S = -

Características del almacén de contenedores:

temperatura interior	T ≤ 30°
revestimiento de paredes y suelo	impermeable, fácil de limpiar
encuentros entre paredes y suelo	redondeados

debe contar con:

toma de agua	con válvula de cierre
sumidero sifónico en el suelo	antimúridos
iluminación artificial	min. 100 lux (a 1m del suelo)
base de enchufe fija	16A 2p+T (UNE 20.315:1994)

Espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle

$S_R = P \cdot \sum F_f$

P = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles	Ff = factor de fracción [m ² /persona]	
	fracción	Ff
8	envases ligeros	0,060
	materia orgánica	0,005
	papel/cartón	0,039
	vidrio	0,012
	varios	0,038
		Ff = 0.154

$S_R \geq \text{min } 3,5 \text{ m}^2$

Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas

Cada vivienda dispondrá de espacio para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella
Las viviendas aisladas o pareadas podrán usar el almacén de contenedores del edificio para papel, cartón y vidrio como espacio de almacenamiento inmediato.

Capacidad de almacenamiento de cada fracción: [C]

$C = CA \cdot P_v$

[P _v] = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles	[CA] = coeficiente de almacenamiento [dm ³ /persona]		C ≥ 30 x 30	C ≥ 45 dm ³
	fracción	CA	CA	s/CTE
	envases ligeros	7,80		
	materia orgánica	3,00		
	papel/cartón	10,85		
	vidrio	3,36		
	varios	10,50		

Características del espacio de almacenamiento inmediato:

los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros	en cocina o zona aneja similar
punto más alto del espacio	1,20 m sobre el suelo
acabado de la superficie hasta 30 cm del espacio de almacenamiento	impermeable y fácil lavable

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC250ABB66AA99EA446AD



HS4 Suministro de agua

1. Generalidades

Se desarrollan en este apartado el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como las "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas el 12 de Abril de 1996¹.

2. Condiciones mínimas de suministro

2.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser :

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

3. Diseño de la instalación.

3.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continuo o discontinuo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

Edificio con múltiples titulares.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente. |
| <input type="checkbox"/> | Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente. |

¹ "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua". La presente Orden es de aplicación a las instalaciones interiores (generales o particulares) definidas en las "Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas por Orden del Ministerio de Industria y Energía de 9 de diciembre de 1975.



Esquema. Instalación interior.

El esquema de aparece definido en los correspondientes planos de fontanería del proyecto.

4. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

4.1. Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

4.2. Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos. Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

4.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

- el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
 - tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

4.2.2. Comprobación de la presión

- Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

El método empleado es el de "Longitudes Equivalentes". Para el cálculo de la pérdida de carga unitaria por tramo se ha empleado la fórmula de Flamant (para tuberías de $\varnothing < 50$ mm).

$$J \text{ (mcda)} = V1,75 \text{ (m/s)} \times L \text{ (m)} \times F \times D^{-1,25} \text{ (m)}$$

donde: F = coeficiente de rugosidad del material (Cobre=0,00056)

Si siguiendo esta formulación obtenemos una pérdida de carga de 32.50 mcda.



La presión total necesaria para el abastecimiento correcto de todos los puntos de consumo del edificio será la siguiente:

$$P \text{ (mcda)} = J \text{ (mcda)} + \text{Pérdida en contadores} + \text{Presión Remanente}$$

$$P = 32.50 + 4 + 2 = 38.50 \text{ mcda.}$$

Por lo tanto, para un correcto funcionamiento de las redes de A.F.S. y A.C.S., la red pública deberá ser capaz de suministrar agua con esta presión. En caso contrario, sería necesaria la colocación de un grupo de presión.

4.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

4.3.1.1. Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Lavamanos	½	-	12	12
<input type="checkbox"/> Lavabo, bidé	½	-	12	12
<input checked="" type="checkbox"/> Ducha	½	-	12	-
<input type="checkbox"/> Bañera <1,40 m	¾	-	20	-
<input type="checkbox"/> Bañera >1,40 m	¾	-	20	20
<input checked="" type="checkbox"/> Inodoro con cisterna	½	-	12	12
<input type="checkbox"/> Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
<input checked="" type="checkbox"/> Urinario con grifo temporizado	½	-	12	-
<input type="checkbox"/> Urinario con cisterna	½	-	12	-
<input checked="" type="checkbox"/> Fregadero doméstico	½	-	12	12
<input type="checkbox"/> Fregadero industrial	¾	-	20	-
<input type="checkbox"/> Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	12
<input type="checkbox"/> Lavavajillas industrial	¾	-	20	-
<input type="checkbox"/> Lavadora doméstica	¾	-	20	20
<input type="checkbox"/> Lavadora industrial	1	-	25	-
<input type="checkbox"/> Vertedero	¾	-	20	-

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación				
	Acero (")		Cobre o plástico (mm)		
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo baño, aseo, cocina.	¾	-	20	20	
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular local	¾	-	20	20	
<input checked="" type="checkbox"/> Columna (montante o descendente)	¾	-	20	20	
<input checked="" type="checkbox"/> Distribuidor principal	1	-	25	25	
Alimentación equipos de climatización	<input type="checkbox"/> < 50 kW	½	-	12	-
	<input type="checkbox"/> 50 - 250 kW	¾	-	20	-
	<input type="checkbox"/> 250 - 500 kW	1	-	25	-
	<input type="checkbox"/> > 500 kW	1 ¼	-	32	-

4.4 Dimensionado de las redes de ACS

4.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS



Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

4.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

- 1 Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 °C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
- 2 En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
- 3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
 - a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
 - b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Tabla 4.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 1/4	1.100
1 1/2	1.800
2	3.300

4.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

4.4.4 Cálculo de dilataores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

4.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

4.5.1 Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

4.5.2 Cálculo del grupo de presión

a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q \cdot t \cdot 60$ (4.1)

Siendo:

- V es el volumen del depósito [l];
Q es el caudal máximo simultáneo [dm³/s];
t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994. En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

b) Cálculo de las bombas

- 1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.



- 2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm³/s, tres para caudales de hasta 30 dm³/s y 4 para más de 30 dm³/s.
- 3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.
- 4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

- 1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.
- 2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$V_n = P_b \times V_a / P_a \quad (4.2)$$

Siendo:

- V_n es el volumen útil del depósito de membrana;
 P_b es la presión absoluta mínima;
 V_a es el volumen mínimo de agua;
 P_a es la presión absoluta máxima.

4.5.3 Cálculo del diámetro nominal del reductor de presión

- 1 El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

Tabla 4.5 Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm ³ /s	m ³ /h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

- 2 Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

4.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

4.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

- 1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m³ en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m³ en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.
- 2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m³/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.
- 3 El volumen de dosificación por carga, en m³, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

4.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.



HS5 Evacuación de aguas residuales

1. Generalidades.

Es de aplicación a la instalación de evacuación de *aguas residuales y pluviales* del edificio.

2. Descripción General.

3. Objeto: Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc... que requieren estudios específicos.

4. Características del Alcantarillado de Acometida:

- Público.
- Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- Unitario / Mixto².
- Separativo³.

2.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- Cota alcantarillado > Cota de evacuación
- Cota alcantarillado < Cota de evacuación

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	-
Pendiente %	-
Capacidad en l/s	-

3. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

3.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio: La red de saneamiento se compone por una serie de bajantes que discurren por la edificación recogiendo las aguas pluviales de la cubierta y las terrazas y las residuales correspondientes. La red de evacuación se proyecta enterrada.

- Mixta.
- Separativa total.
- Separativa hasta salida edificio.
- Red enterrada.
- Red colgada.
- Otros aspectos de interés:

4. Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:	PVC
Sifón individual:	En inodoros
Bote sifónico:	En bidé, lavabos y ducha

Bajantes

Material:	PVC
Situación:	Interior

Colectores

Materiales:	PVC
Situación:	Enterrados

Tabla 1: Características de los materiales

- ² Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
- Pluviales ventiladas
 - Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
 - Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
 - Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc., colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
- ³ Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
- No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**
 - UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
 - UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
 - UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- **Plásticos :**
 - UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
 - UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)".

5. Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

<input type="checkbox"/>	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input type="checkbox"/>	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta. En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc En cambios de dirección. A pie de bajante.
<input type="checkbox"/>	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad. Registros en cada encuentro y cada 15 m. En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45°.



<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros:
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
<input checked="" type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

<input checked="" type="checkbox"/>	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
<input type="checkbox"/>	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
<input type="checkbox"/>	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior
	En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
	Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.
<input type="checkbox"/>	Sistema elevación:	

4. Dimensionado.

4.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

- La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 4.1 en función del uso privado o público.
- Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm³/s estimados de caudal.

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	4	5	100	100
	8	10	100	100
Urinario	-	4	-	50
	-	2	-	40
	-	3,5	-	-
Fregadero	3	6	40	50
	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
	-	8	-	100
	-	0,5	-	25
	1	3	40	50
	3	6	40	50
	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	7	-	100	-
	8	-	100	-



Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro cisterna	con	6	-	100	-
	Inodoro fluxómetro	con	8	-	100	-

- Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
- Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 4.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 4.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD's
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

- Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
- Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 4.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 4.3 UD's en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

4.1.2. Bajantes de aguas residuales

- El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
- El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 4.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UD's y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD's

Diámetro, mm	Máximo número de UD's, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD's, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400



200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

- 5 Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
- 6 Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45°, no se requiere ningún cambio de sección.
- 7 Si la desviación forma un ángulo de más de 45°, se procederá de la manera siguiente:
el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
el tramo de la desviación en sí, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

4.1.3. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 4.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de Uds		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

NOTA: La situación de los bajantes y colectores horizontales quedan definidos en los planos correspondientes.



3.5. DB-HR Protección frente al Ruido

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- a) los *recintos ruidosos*, que se regirán por su reglamentación específica;
- b) los *recintos* y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán *recintos de actividad* respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico;
- c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m³, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán *recintos protegidos* respecto de otros *recintos* y del exterior a efectos de aislamiento acústico;
- d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su *fachada* o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Protección frente al ruido". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

En nuestro caso está fuera del ámbito de aplicación.





3.6. DB-HE Ahorro de Energía

3.6 Ahorro de energía

3.6.1 HE1 Limitación de demanda energética

Ámbito de aplicación	X	Nacional	Autonómico	Local
		Edificios de nueva construcción		
		Modificaciones, Reformas o Rehabilitaciones de edificios existentes con Su > 1.000 m ² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos		
		Edificios aislados con Su > 50 m ²		

Nuestro edificio está fuera del ámbito de aplicación.

3.6.2 HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

Normativa a cumplir:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, sus Instrucciones Técnicas Complementarias y sus normas UNE. R.D. 1751/98.
- R.D. 1218/2002 que modifica el R.D. 1751/98

Tipo de instalación y potencia proyectada:

- nueva planta reforma por cambio o inclusión de instalaciones reforma por cambio de uso
- Inst. individuales de potencia térmica nominal menor de 70 kw. (ITE 09) (1)

Generadores de calor:		Generadores de frío:	
A.C.S. (Kw)	1,60	Refrigeradores (Kw)	30,00
Calefacción (Kw)	30,00		
Mixtos (Kw)			
Producción Total de Calor	31,60		
Potencia térmica nominal total de instalaciones individuales		61,60Kw	

3.6.3 HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

NORMATIVA:

- UNE-EN 12464-1:2003. Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte I: Lugares de trabajo en interiores.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo.
- Norma UNE EN 12193: Iluminación

Ámbito de aplicación.

	Edificio de nueva construcción
	Rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m ² , donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada.
	Reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

- edificios y monumentos con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando el cumplimiento de las exigencias de esta sección pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto;
- construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a 2 años;
- instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales;
- edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 m²;
- interiores de viviendas.



En los casos excluidos en el punto anterior, en el proyecto se justificarán las soluciones adoptadas, en su caso, para el ahorro de energía en la instalación de iluminación.

Se excluyen, también, de este ámbito de aplicación los alumbrados de emergencia.

Nuestro edificio está fuera del ámbito de aplicación.

3.6.4 HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

El caso que nos ocupa no requiere una contribución solar mínima de agua caliente sanitaria, puesto que se trata de edificaciones que tienen una baja demanda de agua caliente. No se superan los 50 l/día de demanda total de agua caliente sanitaria, por lo que nos encontramos fuera de la tabla 2.1 de la HE 4 del CTE.

Queda justificado pues, la no previsión de instalación solar. No obstante, para satisfacer la baja demanda de agua caliente sanitaria se utilizarán termos eléctricos de alta eficiencia energética.

3.6.5 HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Ámbito de aplicación

- Los edificios de los usos, indicados a los efectos de esta sección, en la tabla 1.1 incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos cuando superen los límites de aplicación establecidos en dicha tabla.

Tabla 1.1 Ámbito de aplicación

Tipo de uso	Límite de aplicación
Hipermercado	5.000 m ² construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m ² construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m ² construidos
Administrativos	4.000 m ² construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.000 m ² construidos

- La potencia eléctrica mínima determinada en aplicación de exigencia básica que se desarrolla en esta Sección, podrá disminuirse o suprimirse justificadamente, en los siguientes casos:
 - cuando se cubra la producción eléctrica estimada que correspondería a la potencia mínima mediante el aprovechamiento de otras fuentes de energías renovables;
 - cuando el emplazamiento no cuente con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo y no se puedan aplicar soluciones alternativas;
 - en rehabilitación de edificios, cuando existan limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable;
 - en edificios de nueva planta, cuando existan limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable que imposibiliten de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria;
 - cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.
- En edificios para los cuales sean de aplicación los apartados b), c), d) se justificará, en el proyecto, la inclusión de medidas o elementos alternativos que produzcan un ahorro eléctrico equivalente a la producción que se obtendría con la instalación solar mediante mejoras en instalaciones consumidoras de energía eléctrica tales como la iluminación, regulación de motores o equipos más eficientes.

Aplicación de la norma HE5

uso del edificio:	Cultural	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HE5, si <input type="checkbox"/> es de aplicación	HE5, no <input checked="" type="checkbox"/> es de aplicación
-------------------	----------	---	---	--



4.- CUMPLIMIENTO OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1.- Accesibilidad.

4.2.- RITE.

4.3.- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).

4.4.- Normativa de Obligado Cumplimiento.

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto
FECHA DE FIRMA:
28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

4.1. Accesibilidad

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

Decreto 293/2009, de 7 de julio. (BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009) Corrección errores BOJA 219 10 noviembre 2009

Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).



Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
ACTUACIÓN	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN	
TITULARIDAD	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
PROYECTISTA/S	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AEAS9187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOCZ50ABB66AA99EA446AD



FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

Empty box for observations.

En _____ a _____ de _____ de _____

Fdo.:



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 094A71C844BES454D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p>Descripción de los materiales utilizados</p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><u>Carriles reservados para el tránsito de bicicletas</u> Material: Color:</p> <p><input type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES					
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES. (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)					
Ancho mínimo		≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	--		
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).		--	≤ 0,12 m		
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	∅ ≤ 0,01 m	--		
	<input type="checkbox"/> En calzadas	∅ ≤ 0,025 m	--		
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	--		
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,00 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,50 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud de vado		
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm		
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		--	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		
PASOS DE PEATONES (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		
<input type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones.		≥ 0,90 m	--		
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	--	
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	--	
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	--	
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	--	
ISLETAS (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)					
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		
Espacio libre		--	--		
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--	
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	--	
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844B69A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



PUNTES Y PASARELAS (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)				
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m.	≥ 0,04 m.	
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--	
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)				
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
ESCALERAS (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)				
Directriz	<input type="checkbox"/> Trazado recto			
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	--	R ≥ 50 m	
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10	
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m	
	Relación huella / contrahuella	0,54 2C+H 0,70	--	
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ ≤ 90°	--	
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--	
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera	
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	≥ 1,50 m	
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	≥ 1,20 m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844B69A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano



Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura.	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		≥ 0,30 m	--		

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.

ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)

Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--		
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--		
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--		
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--		
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--		
Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m	--			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	--			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	--			
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		

RAMPAS (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)

Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.

Radio en el caso de rampas de generatriz curva		--	R ≥ 50 m		
Anchura libre		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Longitud de tramos sin descansillos (1)		≤ 10,00 m	≤ 9,00 m		
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %	
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %	
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %	

(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTO) en proyección horizontal

Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Ancho de mesetas		Ancho de rampa	Ancho de rampa		
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m		
		≥ 1,10 m	≥ 1,10 m		

(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Prolongación de pasamanos en cada tramo		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AEAS9187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
EDIFICACIONES DE ASESOS DE USO PÚBLICO

Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
OBRAS E INSTALACIONES

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)

Vallas	Separación a la zona a señalar	--	≥ 0,50 m		
	Altura	--	≥ 0,90 m		
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	--		
	Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		
	Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Señalización	<input type="checkbox"/> Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho	= 0,40 m	--		
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado	≤ 50 m	--		
	<input type="checkbox"/> Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	--	≥ 0,10 m	

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)

Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
(1) ZT: Zona de transferencia: - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas					

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)

Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:

Compactación de tierras	90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		
Altura libre de obstáculos	--	≥ 2,20 m		
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal	--	De 0,90 a 1,20 m		

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844B69A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		
		Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		
Rejillas	Resalte máximo		--	Enrasadas		
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,01 m	--		
	Orificios en calzadas		Ø ≥ 0,025 m	--		
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	--		

SECTORES DE JUEGOS

Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:

Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	--		
	Altura		≤ 0,85 m	--		
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	--		
		Ancho	≥ 0,80 m	--		
		Fondo	≥ 0,50 m	--		
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø ≥ 1,50 m	--		

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL**

NORMATIVA	O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA		
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL						
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa						
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m		
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %		
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %		

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
MOBILIARIO URBANO**

NORMATIVA	O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA		
MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN						
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano			≤ 0,15 m	--		
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)			--	≥ 1,60 m		
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada			≥ 0,40 m	--		
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo de mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m		
	Longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	--		
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	--		

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	--		
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	$\leq 1,20 \text{ m}$		
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	--		
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30°	--		
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		--	$\leq 0,80 \text{ m}$		
Papeleras y buzones	Altura boca papeleras		De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m		
	Altura boca buzón		--	De 0,70 m a 1,20 m		
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 m a 0,90 m	--		
	Área utilización libre obstáculos		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	--		
	Anchura franja pavimento circundante		--	$\geq 0,50 \text{ m}$		
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	--		
	Espacio libre no barrido por las puertas		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	--		
	Anchura libre de hueco de paso		$\geq 0,80 \text{ m}$	--		
	Altura interior de cabina		$\geq 2,20 \text{ m}$	--		
	Altura del lavabo (sin pedestal)		$\leq 0,85 \text{ m}$	--		
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		$\geq 0,80 \text{ m}$	--	
		Altura del inodoro		De 0,45 m a 0,50 m	--	
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 m a 0,75 m	--	
			Longitud	$\geq 0,70 \text{ m}$	--	
	Altura de mecanismos		$\leq 0,95 \text{ m}$	--		
<input type="checkbox"/> Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm.)		De 0,45 m a 0,50 m	--		
	Espacio lateral transferencia		$\geq 0,80 \text{ m}$	--		
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción		
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m		
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m		
	Altura Respaldo		$\geq 0,40 \text{ m}$	De 0,40 m a 0,50 m		
	Altura de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m a 0,20 m		
	Ángulo inclinación asiento- respaldo		--	$\leq 105^\circ$		
	Dimensión soporte región lumbar		--	$\geq 15 \text{ cm.}$		
	Espacio libre al lado del banco		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$ a un lado	$\geq 0,80 \times 1,20 \text{ m}$		
Espacio libre en el frontal del banco		$\geq 0,60 \text{ m}$	--			
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		--	$\geq 1,20 \text{ m}$		
	Diámetro		$\geq 0,10 \text{ m}$	--		
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	$\geq 0,70 \text{ m}$		
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.					
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		
	Altura libre bajo la marquesina		--	$\geq 2,20 \text{ m}$		
(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.						
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca		De 0,70 a 0,90 m	--	
		Altura parte inferior boca		$\leq 1,40 \text{ m}$	--	
	No enterrados	Altura de elementos manipulables		$\leq 0,90 \text{ m}$	--	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><u>Descripción de los materiales utilizados</u></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><input type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AEA9187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOCZ50ABB66AA99EA4446AD



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):					
<input type="checkbox"/> No hay desnivel					
<input type="checkbox"/> Desnivel	<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
Pasos controlados	<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m		
	<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)					
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible		Ø ≥ 1,50 m	--	
Pasillos	Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	
<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m		Ø ≥ 1,50 m	--		
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
<input type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90°		
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	
	Separación del picaporte al plano de la puerta		--	0,04 m	
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		0,30 m	--	
<input type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)		--	0,05 m	
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
	Mecanismo de minoración de velocidad		--	0,5 m/s	
VENTANAS					
<input type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES					
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)					
<input type="checkbox"/> Acceso a las distintas plantas	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio				



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AE9187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

<input type="checkbox"/> Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)					
Directriz		<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general	≤ 3,20 m	--		
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	--		
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		
Relación huella / contrahuella		0,54 2C+H 0,70 m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste					
Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	≥ 1,40 m		
		Otras zonas	≥ 1,20 m		
<input type="checkbox"/> Resto de casos		≥ 1,00 m			
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15°	≤ 15°		
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m	
Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180°		≥ 1,60 m	--		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m	
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 0,40 m		≥ 0,40 m	
Iluminación a nivel del suelo		--	≥ 150 luxes		
Pasamanos	Diámetro		--	--	
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--	
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	--	
<p>En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.</p> <p>Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.</p> <p>Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1 cm.</p> <p>El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.</p> <p>(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"</p> <p>(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.</p> <p>(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación 0,54 2C+H 0,70 m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.</p> <p>(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados</p>					
RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)					
Directriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454DF24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m		10,00 %	10,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m		8,00 %	8,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m		6,00 %	6,00 %	
Pendiente transversal			≤ 2 %	≤ 2 %	
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)			≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa	
	Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	
	Espacio libre de obstáculos		--	Ø ≥ 1,20 m	
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio		--	≥ 1,20 m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	
		Longitud	--	= 0,60 m	
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m			≥ 1,50 m	--	
Pasamanos	Dimensión sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)			≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	
<p>En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos. (*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno. Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos</p>					
TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)					
Tapiz rodante	Luz libre		--	≥ 1,00 m	
	Pendiente		--	≤ 12 %	
	Prolongación de pasamanos en desembarques		--	0,45 m	
	Altura de los pasamanos.		--	≤ 0,90 m	
Escaleras mecánicas	Luz libre		--	≥ 1,00 m	
	Anchura en el embarque y en el desembarque		--	≥ 1,20 m	
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)		--	≥ 2,50	
	Velocidad		--	≤ 0,50 m/s	
	Prolongación de pasamanos en desembarques		--	≥ 0,45 m	
ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)					
Espacio libre previo al ascensor			Ø ≥ 1,50 m	--	
Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m	
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
<p>El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan: Rellano y suelo de la cabina enrasados. Puertas de apertura telescópica. Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m. Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m. En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.</p>					

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados				
Espacio entre filas de butacas	--	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)				
Dotación mínima	<input type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.			
Puertas (1)	<input type="checkbox"/> Correderas			
	<input type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior			
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia				
Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	--
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.				
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	--	
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m	
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.				
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0.30 v 0.40 m.				
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	60 cm	
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico				
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	
	Espejo	<input type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m
<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		--		

Iluminación. No se admite iluminación con temporización



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03471C844BES454D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
 En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)

Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente				
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	≥ 0,50 m	
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	≤ 0,45 m	
		Fondo	= 0,40 m	≥ 0,40 m	
	Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m	
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 1,20 m	
	Pendiente de evacuación de aguas		--	2%	
	Espacio de transferencia lateral al asiento		≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m	
	Banco abatible	Anchura	--	≥ 0,50 m	
		Altura	--	≤ 0,45 m	
		Fondo	--	≥ 0,40 m	
Acceso lateral		≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento					
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	
	Fuerza soportable		1,00 kN	--	
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	
	Longitud de las barras horizontales		≥ 0,70 m	--	

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
 En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas

DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)

Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.				
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja 0,78 m)		--	0,80 m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	0,90 m	
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	0,90 m	
	Frontal a armarios y mobiliario		--	0,70 m	
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	0,80 m	
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m	
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación				
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	1,20 m	
		Separación con el plano de la puerta	--	0,04 m	
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	0,30 m	
	Ventanas	Altura de los antepechos	--	0,60 m	
	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m	
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m	



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AEAS9187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
-----------	---------	---------------------	-----------	--------------

MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)

El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m
La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m

PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)

Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		
		Altura		$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		--	$\leq 1,10$ m		
		Altura plano de trabajo		$\leq 0,85$ m	--		
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto							

Puntos de llamada accesible
Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva

Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible

EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)

Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)

Altura de mecanismos de mando y control	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal	De 0,40 m a 1,20 m	--		
Distancia a encuentros en rincón	$\geq 0,35$ m	--		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
-----------	---------	---------------------	-----------	--------------

APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)

Dotación mínima
En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente

Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m		
	Línea	Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m		--		

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AE99187BC1EF
 CÓDIGO Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
PISCINAS COLECTIVAS						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
<ul style="list-style-type: none"> - Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible 						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		--	≥ 0,30 m		
	Tabica		--	≤ 0,16 m		
	Ancho		--	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura		--	De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m			
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %		
	Anchura		--	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)		--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m			
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	--			

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES454D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
<input type="checkbox"/>	Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.
<input type="checkbox"/>	Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.
<input type="checkbox"/>	El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado. Las condiciones de los espacios reservados: Con asientos en graderío: <ul style="list-style-type: none"> - Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas - Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m. - Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.
<input type="checkbox"/>	En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.



OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
<p><input type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.</p> <p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.</p> <p><input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.</p> <p><input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.</p>

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BES4D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



TABLA 5. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES													
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76, DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB SUA)			
			Hasta 2		>2											
DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN			
Museos	Hasta 1.000 m ²		1		1			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		1		3			2 cada 3 o fracción					1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Salas de conferencias	Hasta 100 personas		1		1					2			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	Hasta 500 personas		1		2				1,50%, mínimo 2							
	> 500 personas		1		3				1,00%, mínimo 2							
Salas de Exposiciones	Hasta 1.000 m ²		1		1			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		1		2									1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción
Centros cívicos	Hasta 1.000 m ²		1		2			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		1		3									1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción
Bibliotecas, ludotecas, videotecas y hemerotecas	Hasta 1.000 m ²		1		2			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m ²		1		3									1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción
Recintos de ferias y verbenas populares	Todos		Todos		Todos								1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Casetas de feria	Todas		Todos		Todos								1		1 cada 33 plazas o fracción	
Palacios de exposiciones y congresos	Todos		Todos		Todos			Todos					1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).



4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.2 RITE

43 REBT

4.2 Reglamento de las Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE RD 1027/2007)

Viene recogido en el anejo de la memoria de climatización.

4.3 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002)

Viene recogido en el anejo de la memoria de Instalación Eléctrica.

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. 2012-Septiembre

Se confecciona la siguiente relación de disposiciones relativas a la edificación, de aplicación a un elevado número de proyectos arquitectónicos. De esta forma se pretende en primer lugar facilitar el cumplimiento de las normas de Presentación de Trabajos Profesionales aprobadas por la Asamblea General de 21 de diciembre de 1993, con una revisión transitoria aprobada por la Asamblea General del COAS de 21 de diciembre de 2004; asimismo se atiende a la exigencia legal recogida en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, cuyo artículo primero señala que *en "los proyectos de obras de edificación de cualquier tipo se hará constar ... la observancia de las normas de la Presidencia del Gobierno y del Ministerio de la Vivienda sobre construcción..."*

Por otro lado, a nivel autonómico, la Orden de 7 de mayo de 1993, recoge en su apartado 2.1.8 la obligación de aportar una justificación *"detallada del cumplimiento de las normas y disposiciones de obligatoria observancia y relación de normativa adoptada en la redacción del proyecto"* en los proyectos de obras redactados para la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía.

No obstante, hay que indicar que esta relación de normativa de obligado cumplimiento no se encuentra incluida en la documentación mínima establecida por el Anejo I de la Parte I del CTE, RD 314/2006, de 17.03.2006, por lo que diferentes colegios profesionales han dejado de señalarlas como obligatorias en sus normas de presentación de trabajos profesionales, quedando en dichos casos a criterio del proyectista su inclusión, salvo la regulación especificada en el párrafo anterior.

La relación elaborada tiene carácter generalista, pudiendo ser complementada con normativas específicas o sectoriales que pudieran regular el uso particular al que se destina la edificación proyectada, con normativas de ámbito local que pudieran desarrollar algunas de las materias implicadas o con los reglamentos europeos que resulten de aplicación directa, sin necesidad de transposición.

Respecto a su utilización, debe recordarse la conveniencia de que el colegiado personalice la siguiente relación de normas a las exigencias y características de cada proyecto, por razones de economía de redacción de la documentación técnica y para dotar de coherencia a ésta.

En cuanto a la presentación de la normativa se ha ordenado por fechas, según los capítulos siguientes:

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeteta.larinconada.es/GDCarpetetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



INDICE

1. GENERALES

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- 2.1.- SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 2.2.- SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 2.3.- SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
- 2.4.- HS SALUBRIDAD
- 2.5.- HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
- 2.6.- HE AHORRO DE ENERGÍA

3. INSTALACIONES

- 3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA
- 3.2.-APARATOS ELEVADORES
- 3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.
- 3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.
- 3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
- 3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO
- 3.7.-APARATOS A PRESIÓN
- 3.8.-COMBUSTIBLES
- 3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES
- 3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- 3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

- 4.1 MARCADO "CE"
- 4.2.-CEMENTOS Y CALES
- 4.3.-ACEROS
- 4.4.-CERÁMICA

5. OBRAS

- 5.1.-CONTROL DE CALIDAD
- 5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
- 5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS
- 5.4.-CONTRATACIÓN

6. PROTECCIÓN

- 6.1.-ACCESIBILIDAD.
- 6.2.-MEDIO AMBIENTE
- 6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

7. OTROS

7.1.- CASILLEROS POSTALES

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF



4.4. Normativa de Obligado Cumplimiento

Nomenclatura:

Normativa Estatal	normal
Normativa de Andalucía	en cursiva
Corrección de errores	un asterisco.
Modificaciones, desarrollos o disposiciones complementarias...	dos asteriscos.



4.4. Normativa de Obligado Cumplimiento

1. GENERALES

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99.
Instrucción 11 de Septiembre 2000, BOE 21.09.00**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02**
R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
R.D. 410/2010, de 31.03.10, BOE 22.04.10**

Código Técnico de la Edificación.

R.D. 314/2006, de 17.03.2006, del Mº de Vivienda. BOE 28.03.2006, BOE 25.01.08*
R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07*, BOE 18.10.08**
Orden VIV/984/2009 Mº Vivienda. BOE 23.04.09, BOE 23.09.09*
R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10**
R.D. 410/2010, de 31.03.2010, del Mº de Vivienda. BOE 22.04.10**
Sentencia de 4 de mayo de 2010. Sala Tercera del Tribunal Supremo, BOE 30.07.2010**

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Código Técnico de la Edificación.

(según disposiciones normativas anteriores)

Contenido:

Parte I

Parte II. Documentos Básicos. DB

Registro General del Código Técnico de la Edificación.

Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. BOE 19.06.08
R.D. 410/2010, de 31.03.2010, BOE 22.04.10**

2.1.- SE Seguridad Estructural

CTE DB SE Seguridad Estructural.

- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).

R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02
R.D. 637/2007, de 18.05.07, BOE 02.06.07**

- ESTRUCTURAS ACERO

CTE DB SE-A Acero aplicado conjuntamente con los "DB SE Seguridad Estructural" y "DB SE-AE Acciones en la Edificación";

Instrucción de Acero Estructural (EAE-2011)

Real Decreto 751/2011, de 27.05.11, del Ministerio de la Presidencia. BOE 23.06.2011

- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

R.D. 1339/2011, de 3.10.11, por el que se deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia. BOE 22.8.08. BOE 24.12.08*

- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CTE DB SE-F Fábrica, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

- ESTRUCTURAS DE MADERA

CTE DB-SE-M Estructuras de Madera, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio

- SI 1 Propagación interior
- SI 2 Propagación exterior
- SI 3 Evacuación de ocupantes
- SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
- SI 5 Intervención de los bomberos
- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

R.D. 1942/1993, de 05.11.93, del Mº de Industria y Energía. BOE 14.12.93. BOE 7.05.94*.
Orden 16.04.98, BOE 28.04.98**

Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.

R.D. 2267/2004, de 03.12.04 Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 17.12.2004. BOE 05.03.05*

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. ("Euroclases" de reacción y resistencia al fuego)

R.D. 312/2005, de 18.03.05, del Mº de Presidencia. BOE 2.4.2005,
R.D. 110/2008, de 1.02.98, BOE 12.02.08**

2.3.- SU Seguridad de Utilización

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

- SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
- SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
- SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
- SUA 9 Accesibilidad

2.4.- HS Salubridad

CTE DB HS Salubridad

- HS 1 Protección frente a la humedad
- HS 2 Recogida y evacuación de residuos
- HS 3 Calidad del aire interior
- HS 4 Suministro de agua
- HS 5 Evacuación de aguas

2.5.- HR Protección frente al Ruido

DB-HR Protección frente al ruido

Real Decreto 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07*. BOE 25.01.08*.
Real Decreto 1675/2008, de 17.10.08, BOE 18.10.08**
Orden VIV/984/2009, de 15.04.09, BOE 23.04.09**

2.6.- HE Ahorro de Energía

CTE DB HE Ahorro de energía.

- HE-1 Limitación de la demanda de energía.
- HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)
- HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB666A99EA446AD



4.4. Normativa de Obligado Cumplimiento

- HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
- HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

3. INSTALACIONES

3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden de 28.07.74, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 02.10.74,
Orden 20.06.75, BOE 30.06.1975**,
Orden 23.12.75, BOE 03.01.76**

Diámetro y espesor mínimo de los tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua.

Resolución de 14.02.80, de la Dir. Gral. de Energía. BOE 07.03.80

Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.

D. 120/1991, de 11.06.91, de la Cª de la Presidencia. BOJA 10.09.91,
D. 135/1993, de 7.09.93, BOJA 21.10.1993**
D. 9/2011, de 18.01.2011, BOJA 2.02.2011**

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, Mº de la Presidencia. BOE 21.02.2003. BOE 4.03.03*.

ORDEN SCO/1591/2005, de 30.05, BOE 2.06.05**
Orden SCO/778/2009, de 17.03.09, BOE 31.03.09**
ORDEN SAS/1915/2009, de 8.07.09, BOE 17.07.09**

3.2.-APARATOS ELEVADORES

Aprobación del texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

Orden de 30.06.66, del Mº de Industria. BOE 26.07.66 BOE 20.09.66*
Orden 20.11.73, BOE 28.11.73**
Orden 27.06.75, BOE 5.07.1975**
Orden 25.10.75, BOE 12.11.75**
Orden 20.07.76, BOE 10.08.76**
Orden 7.03.81, BOE 14.03.81**
Orden 7.04.81, BOE 21.04.81**
Orden 16.11.81, BOE 25.11.81**

Determinación de las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores.

Orden de 30.07.74, del Mº de Industria. BOE 09.08.74

Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

R.D. 1644/2008, de 10.10.08, BOE 11.10.08

Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos.

Real Decreto 355/1980 25.01.80, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; Art. 2º. B.O.E. 51; 28.02.80
R.D. 248/1981, de 5.02.81, BOE 26.02.81**

Características de los accesos, aparatos elevadores y acondicionamientos de las viviendas para minusválidos, proyectadas en inmuebles de protección oficial

Orden 3.3.80 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo BOE 18.03.80; Art. 1º. Apto. B

Reglamento de Aparatos de elevación y manutención.

R.D. 2291/1985, de 08.11.85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 11.12.85

R.D. 1314/1997, Aplicación de la Directiva 95/16/CE sobre ascensores, BOE 30.09.97**

R.D.560/2010, de 07.05.10, BOE 22.05.10**

Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su manutención en la comunidad autónoma andaluza.

Orden de 14.11.86 de la Cª de Fomento y Turismo. BOJA 25.11.86

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

(Directiva 84/528/CE derogada por Directiva 95/16, de 29 de Junio)
R.D 474/1988, de 30.03.88, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.05.88

Adaptación de los aparatos elevadores al D.72/1992, de 5.5.92, de normas técnicas sobre accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas

D. 298/1995 de 26.10.95 BOJA 6.2.96

Actualización de la tabla de Normas UNE y sus equivalentes ISO y CENELEC.

Res. de 24.07.96, de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial. BOE 14.08.96

Instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.

Res. de 3.04.97 de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial BOE 23.04.97. BOE 23.05.97*

Directiva del parlamento y del consejo 95/16 CE sobre ascensores.

R.D. 1314/1997, de 01.09.97 del Mº de Industria y Energía. BOE 30.09.97 BOE 28.07.98*
BOE 13.08.99**.
BOE 4.02.05**.
BOE 11.10.08** (a partir del 29 de diciembre de 2009)

Regulación de la obligatoriedad de instalación de puertas de cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes

D.178/1998 de 16.09.98 de la Cª de Trabajo e Industria BOJA 24.10.98

RESOLUCION de 24 de marzo de 1999, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se delegan competencias en materia de aparatos elevadores para obras

Resolución 24.03.99, BOJA 29.04.99

Autorización para anular el dispositivo de cierre de las puertas de cabina de ascensores cuando éstos sean utilizados por minusválidos con necesidad de silla de ruedas.

Resolución de 26.05.2004, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas, BOJA 20.7.04.

Instrucciones Técnicas Complementarias

ITC-MIE-AEM1

Orden 23.09.1987 del Mº de Industria y Energía BOE 6.10.1987 BOE 12.05.88*

Orden 11.10.88, BOE 21.10.88**

Orden 25.07.91, BOE 11.09.91**

ITC-MIE-AEM-1.

Res. de 27.04.92, de la Dirección General de Política Tecnológica. BOE 15.05.92

ITC-MIE-AEM-2, del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra u otras aplicaciones.

R.D. 836/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03. BOE 23.01.04*

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

ITC-MIE-AEM-3, referente a carretillas automotoras de manutención.

Orden de 26.05.89, del Mº de Industria y Energía. BOE 09.06.89

ITC-MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.

R.D. 837/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03.

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

Instalación de antenas receptoras en el exterior de inmuebles.

Decreto de 18.10.57, de la Presidencia del Gobierno. BOE 18.11.57

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable

Decreto 1306/1974 de 2.05.1974 de la Presidencia del Gobierno BOE15.05.74



4.4. Normativa de Obligado Cumplimiento

Ley General de la comunicación audiovisual

Ley 7/2010, de 31.03.2010, BOE 1.04.2010
Resolución 21.06.2010, BOE 12.08.2010**
Ley 2/2011, de 04.03.2011 BOE 5/3/2011**
Ley.O. 4/2011, de 11.03.2011, BOE 12.03.11**
Resolución 13.07.11, BOE 27.07.11**
R.D.L. 14/2011, de 16.09.2011, BOE 20.09.11**
R.D. 1624/2011, de 14.11.2011, BOE 7.12.11**

Especificaciones técnicas del punto de terminación de la red telefónica conmutada (RTC) y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.

Real Decreto 2304/1994, de 02.12.94, del Mº de Obras Públicas Transportes y Medio Ambiente. BOE 22.12.94

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98.
Resolución 26.03.98, BOE 3.04.98 **
Ley 38/1999, de 05.11.99, BOE 6.11.99**
Resolución 1.11.01, BOE 24.11.01**
Ley 10/2005, de 14.06.05, BOE 15.06.05**

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 11/1998 de 24 de abril de la Jefatura del Estado BOE 25.04.98, BOE 8.07.98*

Ley 48/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Orden 9.04.99, BOE 11.05.99*
Ley 5/1999, de 29.12.99, BOE 30.12.99**
Orden 9.03.00, BOE 15.03.00**
R.D.L. 7/2000, de 23.06.00, BOE 24.06.00**
R.D.L. 1890/2000, de 20.11.00, BOE 2.12.00**
Ley 14/2000, de 29.12.00, BOE 30.12.00**
RD 541/2001, de 29.05.01, BOE 9.06.01**
RD 1066/2001, de 28.09.01, BOE 28.09.01**
Resolución 15/2001, de 29.11.01, BOE 20.12.01**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
R.D. 164/2002, de 08.02.02, BOE 16.02.02 **
Ley 34/2002, de 11.07.02, BOE 12.07.02**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03 **
Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**
Ley 56/2007, de 28.12.07, BOE 29.12.07**

Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones

Real Decreto 1890/2000. BOE 2.12.00.
Resolución 23.03.01, BOE 6.04.01**
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05**
Orden ITC/2036/2010, de 22.07.10, BOE 28.07.10**

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 32/2003. BOE 4.11.03.
BOE 19.03.04*
Ley 4/2004, de 29.12.04 BOE 30.12.04**
R.D. 2296/2004, de 10.12.04, BOE 30.12.04**
R.D. 1620/2005, de 30.12.05, BOE 31.12.05**
R.D. 920/2006, de 28.07.06, BOE 2.09.06**
R.D. 964/2006, de 1.09.06, BOE 18.09.06**
Ley 25/2007, de 18.10.07, BOE 19.10.07**
Ley 56/2007, de 28.12.07, BOE 29.12.07**
R.D. 863/2008, de 23.05.08, BOE 7.06.08**
ORDEN ITC/3538/2008, de 28.11.08, BOE 6.12.08**
R.D. 899/2009, de 22.05.09, BOE 30.05.09**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
R.D. 244/2010, de 5.03.10, BOE 24.03.10**
Ley 7/2010, de 31.03.2010, BOE 1.04.2010**
Ley 2/2011, de 04.03.2011 BOE 5/3/2011**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

R.D. 346/2011, de 11 de marzo, Mº de Industria, Turismo y Comercio.
BOE 01.04.11, BOE, 18.10.11*
Orden ITC/1644/2011, de 10.06.11, BOE 16.06.2011**

3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas

R.D. 138/2011, de 4.02.11, BOE 8.03.11, BOE 28.07.11*

Instrucciones complementarias MI IF del reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.

R.D. 138/2011, de 4.02.11, BOE 8.03.11, BOE 28.07.11*

Disposiciones de aplicación en la Directiva del Consejo de las CE 90/396/CEE sobre aparatos de gas.

R.D.1428/1992, de 27.11.92, del Mº de Industria, Comercio y Turismo. BOE 05.12.92, BOE 23.01.93*, BOE 27.01.93*
R.D. 276/1995, de 24.02.95, BOE 27.03.95**

Requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos.

R.D. 275/1995, de 24.02.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 27.03.95, BOE 26.05.95*.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE)

R.D. 1027/2007, de 20.07.07, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29.08.07, BOE 28.02.08*
R.D. 1826/2009, de 27.11.09, BOE 11.12.09**
R.D. 249/2010, de 5.03.10, BOE 18.03.10**

LEGIONELOSIS

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía.

D. 287/2002, de 26.11.02, de la Consejería de Salud. BOJA nº 144, de 07.02.02.

D.298/2007, de 18.12.07, BOJA 8.01.08**

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

R.D. 865/2003, de 04.07.03, del Mº Sanidad y Consumo. BOE 18.07.2003.
R.D. 830/2010, de 25.06.10, BOE 14.07.2010**

3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.

R.D. 3275/1982, de 12.11.82, del Mº de Industria y Energía. BOE 01.12.82, BOE 18.01.83*
Orden 6.07.84, BOE 1.08.84**

Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

Orden de 6.07.84 del Ministerio de Industria y Energía. BOE 1.08.84

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.

Resolución de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84.

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

RESOLUCIÓN de 18.01.88, de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E. 19.02.88., BOE 29.04.88*

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00. BOE 13.03.01*.
Orden 30.05.01, BOE 19.06.01**
Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01**
ORDEN ECO/797/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02**
Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03**
R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04**
Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**
Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB666AA99EA446AD



4.4. Normativa de Obligado Cumplimiento

R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05**
R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06**
R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07**
R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07**
Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08**
R.D. 325/2008, de 29.02.08, BOE 4.03.08**
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**
R.D.485/2009, de 03.04.09, BOE 4.04.2009**
R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.

R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.
Sentencia T.S. 17.02.04, BOE 05.04.04**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Procedimiento de puesta en servicio y materiales y equipos a utilizar en instalaciones temporales de ferias y manifestaciones análogas.

Instrucción 31.03.04, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 19.4.04.
Instrucción 29.12.06, BOJA 22.01.07**

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.

Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005, BOJA 18.04.06

Régimen de inspecciones periódicas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Orden 17.05.07 BOJA 16.06.07.

Régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica.

R.D. 222/2008, de 15.02.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 18.03.08
Circular 3/2008, de 06.11.08, BOE 24.11.08**
Orden ITC/3801/2008, de 26.12.08, BOE 31.12.08**
Orden ITC/2524/2009, de 08.09.09, BOE 23.09.09**
R.D. 1623/2011, de 14.11.11, BOE 07.12.11**

3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO

Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

Orden de 15.09.86, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 24.09.86. BOE 28.02.87*

Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición sobre vertidos de aguas residuales.

Orden de 12.11.87, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 23.11.87, BOE 18.04.88*

Reglamento de la calidad de las aguas litorales.

Decreto 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96.

Orden 14.02.97, BOJA 04.03.97**

Ley 18/2003, de 29.12.03, BOJA 31.12.03

3.7.-APARATOS A PRESIÓN

Reglamento de Aparatos a Presión e Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-AP (1 a 17)

R.D. 2060/2008, de 12.12.08
BOE 28.10.09*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.5.10**

Instrucciones técnicas complementarias del reglamento de aparatos a presión

MIE-AP-2. Orden de 6.10.80 del Ministerio de Industria y Energía BOE 4.11.80

MIE-AP1. Orden de 17.03.81, del Ministerio de Industria y Energía BOE 08.04.81, BOE 21.05.81*, BOE 22.12.81*
Orden 28 de Marzo de 1985 BOE 13.04.85**

MIE-AP9, referente a recipientes frigoríficos.

Orden de 11.07.83, del Mº I.E. BOE 22.07.83, BOE 17.10.83*, BOE 02.01.84*

MIE-AP-12, referente a calderas de agua caliente.

Orden de 31.05.85, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.06.85, BOE 13.08.85*

Disposiciones de aplicación de la directiva del consejo las comunidades europeas 76/767/CEE sobre aparatos a presión.

Real Decreto 473/1988, de 30.03.88, Ministerio de Industria y Energía BOE 20.05.88.

Disposiciones de aplicación de la Directiva 87/404/CEE sobre recipientes a presión simple.

R.D. 1495/1991, de 11.10.91, del Mº de Industria y Energía. BOE 15.10.91, BOE 25.11.91*
R.D. 2486/1994, de 23.12.94, BOE 24.01.95 **

Disposiciones de aplicación de la Directiva 97/23/CE, relativas a los equipos de presión

R.D. 769/1999 de 07.05.99
R.D. 2060/2008, de 12.12.08, BOE 05.02.99**

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre. BOE 5.02.09
BOE 28.09.08*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 1388/2011, de 14.10.11, BOE 15.10.11**

3.8.-COMBUSTIBLES

Reglamento de instalaciones petrolíferas.

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95.
BOE 20.04.95*
R.D. 2201/1995, de 28.12.95, BOE 16.02.96**
R.D. 1427/1997, de 15.09.97, BOE 23.10.97**
R.D. 1562/1998, de 17.07.98, BOE 08.08.98**
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**
R.D. 365/2005, de 8.04.05, BOE 27.04.05**
R.D. 1416/2006, de 1.12.06, BOE 25.12.06**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Instrucción técnica complementaria MI-IP3 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"

R.D 1427/1997 de 15.09.97 del Mº de Industria y Energía BOE 23.10.97
BOE 24.01.98*
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (aprobado mediante R.D. 919/2006).

Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

R.D. 919/2006, de 28 de julio, del Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE nº 211, de 04.09.06.
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
BOJA 21.03.07**.

3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES

CTE DB HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

CTE DB HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

Normas e instrucciones complementarias para la homologación de paneles solares.



4.4. Normativa de Obligado Cumplimiento

Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía. BOE nº 198, de 18.08.80.
Orden ITC/71/2007, de 22.01.07, BOE 26.01.07**
Orden IET/401/2012, de 28.02.12, BOE 2.03.12**

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.

Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía. BOE. 25.04.81
Orden 2 de Marzo de 1982, BOE 05.03.82**

Especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente

Orden de 30.03.91. BOJA 23.04.91. BOJA 17.05.91*

Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

R.D. 1699/2011, de 18.11.11, del Mº de Economía. BOE 8/12/2011

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00, BOE 13.03.01*.

Orden 30.05.01, BOE 19.06.01**

Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01**

ORDEN ECO/797/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02**

Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03**

R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04**

Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**

Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**

R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05**

R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06**

R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07**

R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07**

Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08**

R.D. 325/2008, de 29.02.08, BOE 4.03.08**

R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**

R.D.485/2009, de 03.04.09, BOE 4.04.2009**

R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**

R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**

R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**

Obligada incorporación de instalaciones de energía solar activa de baja temperatura para la producción de agua caliente en los edificios de la Junta de Andalucía.

Acuerdo de 09 de septiembre de 2003, de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico. BOJA nº 194, de 08/10/2003.

Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red.

Instrucción 21.01.04, BOJA 9.02.04

Instrucción de 12.05.06. BOJA 19.06.06**

Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica. (Normas complementarias para la obtención de punto de conexión de generadores fotovoltaicos o de otra naturaleza, contemplados en el RD 436/2004, de 12 de marzo, de potencia no superior a 100 kW, susceptibles de conectarse a la red de distribución de baja tensión).

(RD 436/2004 derogado en la forma indicada por RD 661/2007, de 25.05.07)

Resolución de 23.02.2005, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas. BOJA 22.03.2005

Caducidad de de los puntos de conexión otorgados por las compañías distribuidoras a las instalaciones generadoras fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión

Resolución de 14.11.2007, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas. BOJA 4.12.07

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas

Orden de 26.03.07. BOJA 24.04.07. BOJA 18.05.07*

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía

Ley 2/2007, de 27.03.07. BOJA 10.04.07

Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09**

D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11**

Regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en regimen especial

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07, BOE 25.07.07*, BOE 26.07.07*

R.D. 1028/2007, de 20.07.07, BOE 1.08.07**

Orden ITC/2749/2007, de 27.09.07, BOE 29.09.07**

Resolución 27 de septiembre 2007, BOE 29.09.07**

R.D. 222/2008, de 15.02.08, BOE 18.03.08**

Resolución 14 de Mayo 2008, BOE 24.06.08**

Resolución 14 de Julio 2008, BOE 22.07.08**

R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**

R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**

Circular 9 de Julio de 2009, BOE 31.07.09**

Orden ITC/3519/2009, de 28.12.09, BOE 31.12.09**

R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**

R.D. 1003/2010, de 05.08.10, BOE 06.08.10**

R.D.1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10**

R.D. 1614/2010, de 7.12.10, BOE 8.12.10 **

R.D.L. 14/2010, de 23.12.10, BOE 24.12.10**

Orden ITC/688/2011, de 30.03.11, BOE 31.03.11**

R.D. 1544/2011, de 31.10.11, BOE 16.11.11**

R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**

Aplicación del Real Decreto 661/2007

Instrucción de 20.06.07. BOJA 17.07.07.

Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico

R.D.1110/2007, de 24 de agosto. BOE 18.09.07

R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**

R.D. 1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10**

Resolución 15 Diciembre de 2010, BOE 17/12/10**

R.D. 1623/2011, de 14.11.11, BOE 07.12.11**

R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**

Resolución de 29.12.11, BOE 31.12.11**

Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica andaluzas

Decreto 50/2008, de 19.02.08. BOJA 4.03.08

Decreto 9/2011, BOJA 02.02.11**

3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

R.D. 1942/1993, de 05.11.93, del Mº de Industria y Energía. BOE 14.12.93. BOE 7.05.94*.

BOE 28.04.98**

3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus ITC MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.

RD 379/2001, de 6.4.01 Mº Ciencia y Tecnología BOE 10.5.01. BOE 19.10.01*

RD 2016/2004, de 11.10.04, BOE 23.10.04**

R.D. 105/2010, de 5.02.10, BOE 18.3.10**

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1 MARCADO "CE"

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, BOE 09.02.1993.

Orden 1.08.95, BOE 10.08.95**

R.D. 1328/1995 BOE 28.07.1995. BOE 19.08.1995**

Orden 29.11.01, BOE 7.12.01**

Orden CTE/2276/2002, de 4.09.02, BOE 17.09.02

R.D. 312/2005, de 18.03.05, BOE 2.04.05

DISPOSICIONES DEL Mº DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SOBRE ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN.



4.4. Normativa de Obligado Cumplimiento

BOE 11.04.01	Orden de 3 de abril de 2001 (Cementos)
BOE 7.12.01	Orden de 29 de Noviembre de 2001 (Plantas elevadoras de aguas, geotextiles, instalaciones, sistemas fijos de extinción de incendios, etc)
BOE 30.05.02	Resolución 6 de Mayo de 2002 (Sistemas fijos de lucha contraincendios, paneles de yeso, aislamientos, cales, aditivos para hormigón, etc)
BOE 17.09.02	Orden CTE/2276/2002 (Anclajes metálicos, sistemas de acristalamiento, kits de tabiquería interior, sistemas de impermeabilización de cubiertas, etc)
BOE 31.10.02	Resolución 3 de Octubre de 2002 (Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural, sistemas fijos de protección contra incendios, cales, etc)
BOE 19.12.02	Resolución 26 de Noviembre de 2002 (Ampliación y modificación de Orden CTE/2267/2002)
BOE 06.02.03	Resolución 16 de Enero de 2003 (Adhesivos para baldosas, áridos ligeros, columnas y báculos alumbrado, juntas elastoméricas, etc)
BOE 28.04.03	Resolución 14 de Abril de 2003 (Áridos, chimeneas, pozos de registro, sistemas de detección, tableros derivados de la madera, etc)
BOE 11.07.03	Resolución 12 de Junio de 2003 (Otras ampliaciones de la Orden 29 de Noviembre de 2001)
BOE 31.10.03	Resolución 10 de Octubre de 2003 (Herrajes, pates para pozos, columnas y báculos alumbrado, sistemas de detección, otras ampliaciones Orden 29.11.01)
BOE 11.02.04	Resolución 14 de Enero de 2004 (Elementos auxiliares fábricas de albañilería, adoquines de hormigón, áridos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 6.04.04	Resolución 16 de Marzo de 2004 (Anclajes metálicos hormigón, sistemas de cubierta traslúcida, conectores y placas dentadas, etc)
BOE 16.07.04	Resolución 28 de Junio de 2004 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, puertas industriales, piezas para fábrica de albañilería, etc)
BOE 29.11.04	Resolución 25 de Octubre de 2004 (Paneles compuestos autoportantes, componentes específicos de cubiertas, etc)
BOE 19.02.05	Resolución 1 de Febrero de 2005 (Sistemas fijos de luchas contra incendios, aislamientos, cales, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.06.05	Resolución 6 de Junio de 2005 (Piezas de fábrica de albañilería, etc)
BOE 21.10.05	Resolución 30 de Septiembre de 2005 (Paneles compuestos ligeros autoportantes, productos de protección contra el fuego, etc)
BOE 1.12.05	Resolución 9 de Noviembre de 2005 (Sistemas detección, vidrios, sistemas de control de humo, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 10.06.06	Resolución 10 de Mayo de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, laminados decorativos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 20.12.06	Resolución 13 de Noviembre de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, herrajes, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 05.05.07	Resolución 17 de Abril de 2007 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.06.08	Resolución 13 de Mayo de 2008 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.10.08	Resolución 15 de Septiembre de 2008 (Kits aislamiento exterior, paneles madera prefabricados, otras ampliaciones Orden CTE/2267/2002, etc)
BOE 20.05.09	Resolución 5 de Mayo de 2009 (Sistemas detección, herrajes, tuberías de gres, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 12.01.10	Resolución 21 de Diciembre de 2009 (Sistemas detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 03.06.10	Resolución 17 de Mayo de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.09.10	Resolución 31 de Agosto de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 29.03.11	Resolución 4 de Marzo de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)

BOE 19.10.11	Resolución 3 de Octubre de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 27.12.11	Resolución 15 de Diciembre de 2011

Actualización listados disponible en:

<http://www.ffii.es/puntoinformcy/directivas.asp?directiva=89/106/cee#trasposicio>

Las resoluciones contienen listados actualizados y refundidos de las ordenes anteriores a las que amplían y/o modifican.

4.2.-CEMENTOS Y CALES

Normalización de conglomerantes hidráulicos.

Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64

BOE 14.01.66** Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88

Orden PRE/3796/2006, de 11.12.03, BOE 14.12.06**

Instrucción para la recepción de cementos RC-08.

R.D. 956/2008, de 06.06.2008, del Mº de Presidencia. BOE 19.06.2008. BOE 11.09.08*

Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

4.3.-ACEROS

Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.

Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86*

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales féreos.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86.

Orden 13.01.99, BOE 28.01.99**

Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

4.4.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.

Res.15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.
D.67/2011, de 05.04.11, BOJA 19.04.11

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.

R.D. 410/2010, de 31.03.10, Mº de la Vivienda, BOE 22.04.10

5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.

D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64



4.4. Normativa de Obligado Cumplimiento

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96, BOE 6.03.96*
R.D. 85/1996, de 26.01.96, BOE 21.02.96**
R.D. 411/1997, de 21.03.97, BOE 26.04.97**
Sentencia 33/2005, de 17.02.05, BOE 22.03.05**
R.D.338/2010, de 19.03.10, BOE 7.04.10**
R.D. 1715/2010, de 17.12.10, BOE 8.01.11**
Sentencia 29.06.11, BOE 16.08.11

5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.

Orden de 29.02.1944 del Mº de la Gobernación. BOE 01.03.44, BOE 03.03.44*

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.

D. 462/ 1971, de 11.03.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 24.03.71
BOE 07.02.85**

Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.

Orden de 09.06.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 17.06.71.
BOE 06.07.71*

Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.

Orden de 28.01.1972, del Mº de la Vivienda. BOE 10.02.72. BOE 25.02.72*

Cédula habitabilidad edificios nueva planta.

D. 469/1972 de 24.2.72 del Mº de la Vivienda BOE 06.03.72.
R.D. 1320/1979, de 10.05.79, BOE 07.06.79**
R.D. 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85**

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86
BOE 31.10.86*

Estadísticas de Edificación y Vivienda.

Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89

Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión

Resolución de 1 de diciembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 14.01.2004.
Orden 26.03.07, BOJA 24.04.07**

Modelo de certificado de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Resolución de 11 de noviembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 02.12.2003
Orden 24.10.05, BOJA 7.11.05**

Procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.

Decreto 59/2005. de 01.03.07 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. BOJA 20.06.2005.
Orden 5.10.07, BOJA 23.10.07**
Decreto 9/2011, de 18.01.11, BOJA 02.02.11**

Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5.4.-CONTRATACIÓN

Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16.06.00, del Mº de Hacienda. BOE. 21.06.00. BOE 21.09.00*
Ley 14/2000, de 29.12.00, BOE 30.12.00**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01*
Orden 17.12.01, BOE 5.01.02**
Resolución 19.04.02, BOE 23.04.02**
Ley 44/2002, de 22.11.02, BOE 23.11.02**
Orden AEX/3119/2002 de 25.11.02, BOE 11.12.02**
Ley 53/2002, de 20.12.02, BOE 31.12.02**
Ley 13/2003, de 23.05.03, BOE 24.05.03**
Ley 22/2003, de 9.07.03, BOE 10.07.03**
Resolución 27.06.03, BOE 15.08.03**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03**
Ley 3/2004, de 29.12.04, BOE 30.12.04**
R.D.L. 5/2005, de 11.03.05, BOE 14.03.05**
Ley 5/2006, de 10.04.06, BOE 11.04.06**
Ley 42/2006, de 28.12.06, BOE 29.12.06**
Resolución 2/04/07, BOE 12.04.07**
Orden EHA/3875/2007, de 27.12.07, BOE 31.12.07**
RDL 3/2011, de 14.11.11, BOE 16.11.11**

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14.11.11, BOE 16.11.11, BOE 3.02.12*

Orden EHA/3479/2011, de 19.12.11, BOE 23.12.11**

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01*, BOE 08.02.02*
Orden HAC/0914/2003, de 9.04.03, BOE 16.04.03**
Orden ECO/0204/2004, de 23.01.04, BOE 07.02.04**
Orden EHA/4314/2004, de 23.12.04, BOE 3.01.05**
Orden EHA/1077/2005, de 31.03.05, BOE 26.04.05**
Orden EHA/1307/2005, de 29.04.05, BOE 13.05.05**
RD 817/2009, de 8.05.09, BOE 15.05.09**

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.
R.D. 1109/2007, de 24.08.07 BOE 25.08.07**.
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.
Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.

Integración social de los minusválidos.

Ley 13/1982, de 07.04.82, de la Jefatura del Estado. BOE 30.04.82

Adopción de acuerdos que tengan por finalidad la adecuada habitabilidad de minusválidos en el edificio de su vivienda. Ley de Propiedad Horizontal.

Ley 3/1990 de 21.06.1990 de la Jefatura del Estado BOE 22.06.1990

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09

Orden 9.01.12, BOJA 19.01.12**

Atención a las personas con discapacidad

Ley 1/1999, de 31.03.99 de la Presidencia BOJA 17.04.99

Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)

Ley 51/2003, de 02.12.2006, de la Jefatura del Estado. BOE.03.12.2003
R.D. 1417/2006, de 1.12.06, BOE 13.12.06**
R.D. 1414/2006, de 1.12.06, BOE 16.12.06**
R.D. 366/2007, de 16.03.07, BOE 24.03.07**
R.D. 505/2007, de 20.04.07, BOE 11.05.07**

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB666AA99EA446AD



4.4. Normativa de Obligado Cumplimiento

Ley 27/2007, de 23.10.07, BOE 24.10.07**
R.D. 1494/2007, de 12.11.07, BOE 21.11.07**
R.D. 1544/2007, de 23.11.07, BOE 4.12.07**
Ley 49/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**
R.D. 422/2011, de 25.03.11, BOE 30.03.11**
Ley 26/2011, de 1.08.11, BOE 2.08.11**

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
Orden VIV/561/2010, Mº de Vivienda, BOE 11.03.10.

6.2.-MEDIO AMBIENTE

NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.
LEY 34/2007, Jefatura del Estado. BOE 16.11.07.
Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**
R.D. Legislativo 1/2008, de 11.01.08, BOE 26.01.08**
R.D. 100/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**
R.D. 102/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**
R.D. Legislativo, de 1.07.11, BOE 2.07.11**
R.Decreto-Ley 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**

Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos

Real Decreto Legislativo 1/2008. BOE 26.01.08.
Ley 6/2010, de 24.03.10, BOE 25.03.10**
Ley 40/2010, de 29.12.10, BOE 30.12.10**

NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA

Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Reglamento de la Calidad del Aire.

D.239/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

LEY 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.

Ley 1/2008, de 27.11.08, BOJA 11.12.08**

Ley 9/2010, de 30.07.10, BOJA 22.09.10**

Decreto 356/2010, de 3.08.10, BOJA 11.08.10**

Regulación Autorizaciones Ambientales Unificadas y modificación de Ley GICA

D. 356/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 11.08.10

D. 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12**

Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

Decreto 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12

Reglamento de protección de la calidad del cielo nocturno

D. 357/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente BOJA 13.08.10

Regulación de las entidades colaboradoras en materia de calidad ambiental

D.334/2012, de 17 de julio, de la Cª de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. BOJA 23.07.12

AGUAS LITORALES

Reglamento de la Calidad de las aguas litorales.

D. 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96

Ley 18/2003, de 29.12.03, BOJA 31.12.03**

Clasificación de las aguas litorales andaluzas y establecimiento de los objetivos de la calidad de las aguas afectadas directamente por los vertidos

Orden de 14.02.97 de la Cª de Medio Ambiente BOJA 04.03.97. BOJA 11.12.97*

RESIDUOS

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

D. 283/1995, de 21.11.95, de la Cª de Medio Ambiente .BOJA 19.12.95

Acuerdo 9.12.97, BOJA 13.12.97

Orden 12.07.02, BOJA 20.08.02

De residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28.07.11, BOE 29.07.11

R.Decreto-Ley 17/2012, de 4.05.12, BOE 5.05.12

Formulación del Plan de gestión de residuos peligrosos de Andalucía

Acuerdo 3.08.10, BOJA 13.08.10

Acuerdo 26.07.11, BOJA 08.08.11**

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

RUIDOS

Ley del Ruido.

Ley 37/2003, de 17.11.03. Jefatura del Estado. BOE 276 18/11/2003.

R.D.L. 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**

R.D. 1513/2005, de 16.12.05 BOE 17.12.05**

R.D. 1367/2007, de 19.10.07. BOE 23.10.07**

R.D. 1038/2012, de 06.07.12, BOE 26.07.12**

Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía

Decreto 6/2012, de BOJA de 06.02.2012

EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

RD 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01.

BOE 26.10.01*, BOE 16.04.02*, BOE 18.04.02*

Orden 11.01.02, BOE 12.01.02**

R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05**

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.

RD 47/2007, de 19.01.07, del Mº de la Presidencia. BOE 27 31.01.07.

BOE 17.11.07*.

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética

Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cª de Presidencia. BOJA 10.04.07.

Reglamento de fomento de las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética en Andalucía.

D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11**

Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción

Orden de 25 de junio de 2008. BOJA 22.7.08

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.

Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85, BOE 11.12.1985*

R.D. 111/1986, de 10.01.86, BOE 28.01.96**

R.D. 620/1987, de 10.04.87, BOE 13.05.87**

Ley 33/1987, de 23.12.87, BOE 24.12.87**

Ley 37/1998, de 28.12.98, BOE 29.12.98**

R.D. 582/1998, de 19.05.98, BOE 31.05.98**

Sentencia 17/1991, de 31.01.91, BOE 25/02/91**

Orden 2 de Abril de 1991, BOE 11.04.91**

R.D. 1680/1991, BOE 28.11.91**

Ley 21/1993, de 29.12.93, BOE 30.12.93**

Ley 30/1994, de 24.11.94, BOE 25.11.94**



4.4. Normativa de Obligado Cumplimiento

Ley 42/1994, de 30.12.94, BOE 31.12.94**
R.D. 1247/1995, de 14.07.95, BOE 9.08.95**
Ley 43/1995, de 27.12.95, BOE 28.12.95**
R.D. 2598/1998, de 4.12.98, BOE 19.12.98**
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Resolución de 20 de Noviembre de 2001, BOE 30.11.01**
Ley 24/2011, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
R.D. 1164/2002, de 08.11.02, BOE 15.11.02**
Ley 46/2003, de 25.11.03, BOE 26.11.03**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03**
R.D. 760/2005, de 24.06.05, BOE 25.06.05**
R.D. 1401/2007, de 29.10.07, BOE 7.11.07**
R.D. 1708/2011, de 18.11.11, BOE 25.11.11**
R.D. Ley 20/2011, de 30.12.11, BOE 31.12.11**

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.

D. 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003**

Reglamento de Actividades Arqueológicas.

D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003
D. 379/2009, de 1.12.09, BOJA 16.12.09**
D. 379/2011, de 30.12.11., BOJA 30.01.12**

Patrimonio Histórico de Andalucía.

Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07
Decreto-ley 1/2009, de 24.02.09, BOJA 27.02.09**
Decreto-ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09**

6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III

Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*
Resolución de 20.03.78, BOE 21.04.78**
Resolución 12.05.78, BOE 21.06.78**
Resolución 28.06.78, BOE 09.09.78**
Resolución 31.01.80, BOE 12.02.80**
Resolución 23.02.81, BOE 17.03.81**
Resolución 31.10.86, BOE 13.12.86**
R.D. 1316/1989, de 27.10.89, BOE 2.11.89**
Ley 31/1995, de 8.11.95, BOE 10.11.85**
R.D. 486/1997, de 14.04.97, BOE 23.04.97**
R.D. 664/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 665/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 773/1997, de 30.05.97, BOE 12.06.97**
R.D. 1215/1997, de 18.07.97, BOE 7.08.97**
R.D. 614/2001, de 8.06.01, BOE 21.06.01**
R.D. 349/2003, de 21.03.03, BOE 5.04.03**

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95

BOE 31.12.98** (Ley 50/1998) BOE 13.12.2003** (Ley 54/2003)

Reglamento de los servicios de prevención

Real Decreto 39/1997 de 17.01.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 31.01.97
R.D. 780/1998, de 30.04.98, BOE 1.05.98**
R.D. 688/2005, de 10.06.05, BOE 11.06.05**
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**
R.D. 298/2009, de 6.03.09, BOE 7.03.09**
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**
Orden TIN/2504/2010, de 20.09.10, BOE 28.09.10**

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/97 de 14.04.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/97, de 14.04.97 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97.
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**
Orden TAS/2947/2007, de 8.10.07, BOE 11.10.97**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997 DE 14.04.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97,

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997 de 30.05.97 del Mº de la Presidencia BOE 12.06.97, BOE 18.07.97*

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/97 24.10.97 del M. de la Presidencia BOE 26.10.97.
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**
R.D. 1109/2007, de 24.08.07, BOE 25.08.07**
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01.
BOE 30.5.01*, BOE 22.6.01*

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 05.11.2005
R.D. 330/2009, de 13.03.09, BOE 26.03.09

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006.
BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.04.2006.
Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07**
Orden 14.09.11, BOJA 10.10.11**

7. OTROS

7.1.- CASILLEROS POSTALES

Instalación de casilleros domiciliarios.

Resolución de 7 de diciembre de 1971. de la Dir. Gral. de Correos y Telégrafos. BOE 17.12.71. BOE 27.12.71*.

Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales

Real Decreto 1829/1999, de 31.12.1999, BOE 11.02.00*.
Resolución 12 de Junio de 2001, BOE 06.07.01**
Sentencia TS 8/06/04, BOE 09.08.04**
R.D. 1298/2006, de 10.11.06, BOE 23.11.06**
R.D. 503/2007, de 20.04.07, BOE 9.05.07**



4.5 Estudio de Gestión de residuos



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRADERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

0. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAVERDE
Emplazamiento	PARCELA CALLES LOS AZUCAREROS Y LA C/ CTRA. DE LA ESTACIÓN, EN EL NÚCLEO URBANO DE SAN JOSÉ DE LA RINCONADA.
Fase de proyecto	EJECUCIÓN
Técnico redactor	ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ, Nº DE COLEGIADO 306541. ARQUITECTO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA (SEVILLA).
Dirección facultativa	DIRECTOR DE OBRA: ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ, Nº DE COLEGIADO 306541. ARQUITECTO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA (SEVILLA). DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: JOSÉ MANUEL MORILLO TOUCEDO, Nº DE COLEGIADO 5.450, ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA (SEVILLA).
Productor de residuos (1)	AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA. PLAZA DE ESPAÑA Nº 6 DE LA RINCONADA, SEVILLA, C.P. 41309.

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

1.a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m ²)	Coefficiente (m ³ /m ²) (2)	Volumen RCDs (m ³) total	Peso RCDs (t) (3)	Total
Nueva construcción		0,12	0	0	
Demolición		0,85	0	0	
Reforma	260	0,12	31,2	24,96	
Total			31,2	24,96	

Volumen en m ³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	165,00
--	--------



1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		24,96	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,120	2,9952
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,540	13,4784
17 02 01	Madera	0,040	0,9984
17 02 02	Vidrio	0,050	1,248
17 02 03	Plástico	0,015	0,3744
17 04 07	Metales mezclados	0,025	0,624
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	0,4992
20 01 01	Papel y cartón	0,030	0,7488
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	3,9936

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m ³)
101309	Residuos de la fabricación de fibrocemento que contienen amianto	3 m3

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24E76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
X	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
X	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
X	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB666AA99EA446AD
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB666AA99EA446AD



3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

X	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)
X	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)
X	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)
	Otras (indicar cuáles)	Propia obra / Obra externa (indicar cuál)

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
17 01 01: Hormigón	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 02 01: Madera	Separación	Tratamiento en vertedero autorizado
17 02 02: Vidrio	Separación	Tratamiento en vertedero autorizado
17 02 03: Plástico	Separación	Tratamiento en vertedero autorizado
17 04 07: Metales mezclados	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
20 01 01: Papel y cartón	Separación	Tratamiento en vertedero autorizado
17 09 04: Otros RCDs	Ninguna	Valorización en instalación autorizada

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24676D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB666AA99EA446AD



RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m ³)	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
101309: Residuos de la fabricación de fibrocemento que contienen amianto	3 m3	Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Madera.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vidrio.
<input checked="" type="checkbox"/>	Plástico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Metales.
<input checked="" type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Hormigón.
<input checked="" type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).
<input type="checkbox"/>	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.



5. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen (m ³) (12)	Coste gestión (€/m ³) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	31,2	11,11	346,632
Tierras no reutilizadas.	348,77	5,03	1754,3131
			2100,9451

NOTAS:

(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separarse EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).

Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen aproximados. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

Valorización: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.



(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

Tratamiento previo: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF



5. anejos a la memoria

- 5.1. Información geotécnica
- 5.2. Cálculo de la estructura
- 5.3 Protección contra el incendio
- 5.4. Instalaciones del edificio
 - 5.4.1. Saneamiento.
 - 5.4.2. Electricidad.
 - 5.4.3. Fontanería y ACS
 - 5.4.4. Climatización y Ventilación
 - 5.4.5. Iluminación
- 5.5. Eficiencia Energética
- 5.6. Plan de Obra
- 5.7. Plan de control de calidad
- 5.8. Estudio de seguridad y salud



5.1. Información geotécnica





INFORME GEOTÉCNICO
CÓDIGO: 4256-10-3
INFORME Nº 3

REHABILITACIÓN
HACIENDA SANTA CRUZ
SAN JOSÉ DE LA
RINCONADA (SEVILLA)

Peticionario:
AYUNTAMIENTO DE
LA RINCONADA

Sevilla, 7 de octubre de 2011

1.	DATOS PREVIOS.....	3
1.1.	ANTECEDENTES	3
1.1.1.	Nombre y ubicación de la obra	3
1.1.2.	Documentos de la oferta	3
1.1.3.	Documentación previa.....	3
1.2.	DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO	4
1.2.1.	Características generales de la construcción	4
1.3.	DATOS DEL EMPLAZAMIENTO.....	4
1.3.1.	Marco geológico	4
1.3.2.	Geología local.....	6
1.3.3.	Grado de sismicidad de la zona	7
1.3.4.	Programación del reconocimiento.....	7
2.	RECONOCIMIENTO DEL TERRENO	8
2.1.	TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO EFECTUADOS	8
2.1.1.	Sondeos	9
2.1.2.	Pruebas continuas de penetración	10
2.1.3.	Calicatas.....	11
2.1.4.	Otras pruebas de campo.....	12
2.1.5.	Toma de muestras.....	14
2.1.6.	Ensayos de laboratorio	15
2.2.	DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES GEOTÉCNICAS	16
2.2.1.	Unidades geotécnicas detectadas	16
2.2.2.	Nivel freático	19
2.2.3.	Situación de los puntos de reconocimiento	20
2.3.	CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO.....	20
2.3.1.	Análisis de los ensayos de penetración	20
2.3.2.	Caracterización geotécnica de los niveles	22
2.3.3.	Estabilidad de las paredes en la calicatas	23
2.4.	CARACTERIZACIÓN SÍSMICA DEL TERRENO.....	24
2.5.	CARACTERÍSTICAS DEL AGUA.....	24
3.	SOLUCIONES DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN	26
3.1.	ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS GEOTÉCNICOS PLANTEADOS....	26
3.2.	TIPOS DE CIMENTACIÓN PROPUESTOS.....	26
4.	RESUMEN Y CONCLUSIONES	27
ANEJO 1: PLANO DE SITUACIÓN DEL SOLAR EN ESTUDIO		
ANEJO 2: INFORME DEL RECONOCIMIENTO DEL TERRENO		

1. DATOS PREVIOS

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. Nombre y ubicación de la obra

El presente estudio geotécnico se redacta a petición del AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA para la obra cuya ubicación se detalla en la tabla siguiente:

OBRA	REHABILITACIÓN DE HACIENDA SANTA CRUZ
UBICACIÓN	CARRETERA DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL
TÉRMINO MUNICIPAL	SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
PROVINCIA	SEVILLA

1.1.2. Documentos de la oferta

Los trabajos del presente informe se han realizado conforme a nuestra oferta de referencia 4256-10-3, convenientemente aceptada.

No obstante, debido a que dicha oferta se basaba en una estimación de los reconocimientos y ensayos, es posible que la realidad de los mismos difiera en su medición final debido a diferencia en profundidades, imposibilidad de ejecución de ensayos, etc..

1.1.3. Documentación previa

Para la elaboración del presente informe se ha empleado, aparte de la bibliografía y normativa técnica habitual, la siguiente documentación previa:

- Plano de ubicación, facilitado por el peticionario
- Planos de planta y secciones representativas de la edificación existente

1.2. DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO

1.2.1. Características generales de la construcción

Según los datos facilitados por el peticionario para la realización del presente estudio, se pretende estudiar la existencia de patología de origen geotécnico en la hacienda y en la vivienda anexa. Así como estudiar el terreno para una nueva edificación situada al sur oeste de la hacienda.

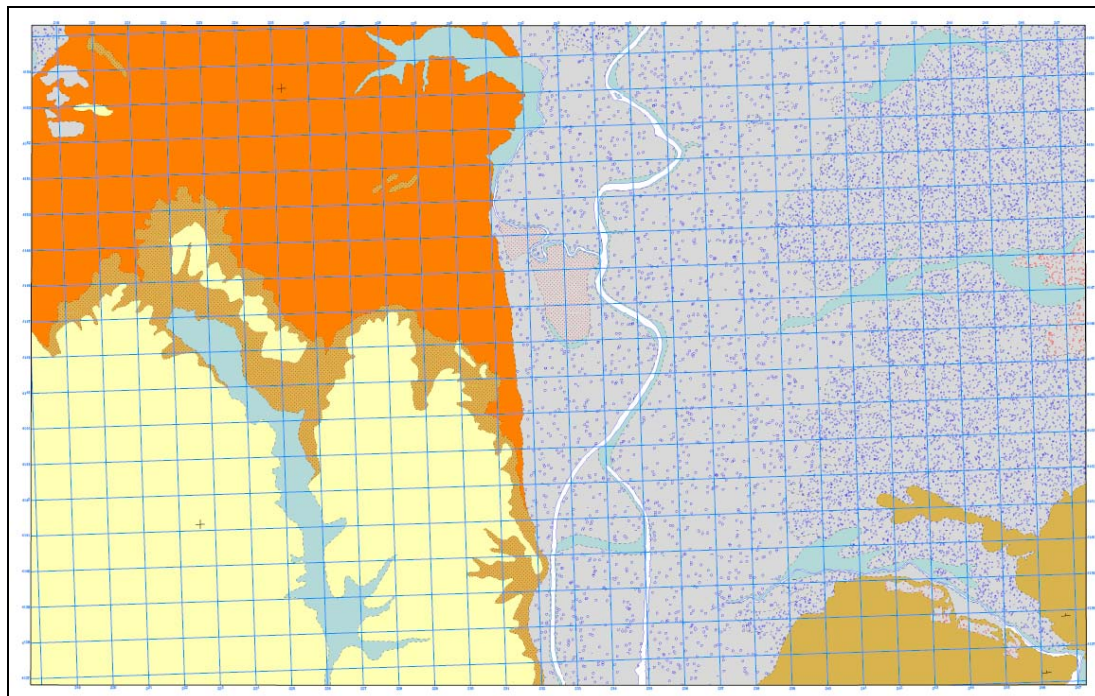
1.3. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO



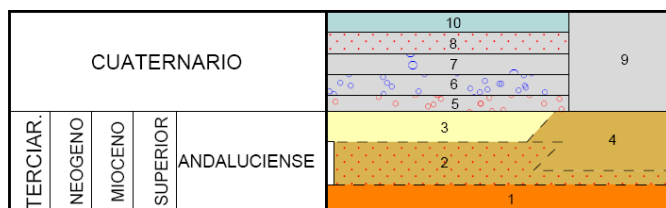
1.3.1. Marco geológico

En base a la cartografía y documentación técnica oficial, así como a la visita realizada al solar, a continuación se describen los aspectos más relevantes del mismo desde el punto de vista geológico.

La zona objeto de estudio se encuadra en la hoja 984 "Sevilla" de la serie MAGNA a escala 1:50.000 del Instituto Geológico Minero de España, cuyo extracto se recoge a continuación:



LEYENDA



- 10 Limos, arenas y arcillas
- 9 Cantos rodados y arenas
- 8 Cantos rodados, arena y arcillas
- 7 Cantos rodados, arena y arcillas
- 6 Cantos rodados, arena y arcillas
- 5 Cantos rodados, arena y arcillas
- 4 Calcarenita y arenisca
- 3 Limos arenosos
- 2 Margas marrones y arenas
- 1 Margas azules

La parcela objeto de estudio se sitúa al Este de la población de San José de la Rinconada, en la margen izquierda del Guadalquivir.

El valle del Guadalquivir presenta una clara asimetría debido a la diferente constitución geológica de ambos márgenes. La vertiente occidental, más abrupta, muestra un escarpe morfológico por el progresivo desplazamiento hacia el Oeste del río durante el Cuaternario encajándose en los materiales neógenos del Aljarafe.

Sin embargo la margen oriental presenta un relieve más suave con materiales calcáreos (calcarenitas y areniscas bioclásticas) y niveles de terraza producto del sucesivo encajamiento del río.

Los materiales terciarios que bordean la Depresión del Guadalquivir pueden dividirse en las siguientes unidades litoestratigráficas, asimilables a una serie claramente regresiva, desde los que ocupan una posición más profunda a los más recientes:

- Margas azules
- Serie de transición (limos y margas)
- Limos arenosos
- Formación Guadaíra
- Plataforma aluvial del Guadalquivir
- Coluviales
- Rellenos actuales

1.3.2. Geología local

En base a la experiencia de la zona, así como por los reconocimientos facilitados por el peticionario, la serie anterior se concreta en el entorno de la parcela en los siguientes niveles representativos:

- Un nivel superior de tierra vegetal o relleno actual
- Un segundo nivel de naturaleza arcillosa
- Un nivel de arena con algo de grava
- Una capa de gravas y bolos redondeados en matriz limo arenosa
- Un sustrato de arcillas de alta plasticidad de color gris azulado, asociable a las “margas azules”. Este nivel no se ha detectado con los sondeos, se conoce por la experiencia en la zona y porque los ensayos de penetración obtienen rechazo en este nivel.

1.3.3. Grado de sismicidad de la zona

Según la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02 la zona geográfica en la que se ubica parcela en estudio se caracteriza por los siguientes parámetros característicos:

PROVINCIA	SEVILLA
LOCALIDAD	LA RINCONADA
ACELERACIÓN BÁSICA, a_g (* g)	0,07

La aplicación de la NCSE es obligatoria en general en los proyectos de construcción y rehabilitación de edificaciones, con las siguientes excepciones básicas:

- En las construcciones de importancia moderada.
- En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.
- En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,08 g.

No obstante, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo, a_c , es igual o mayor de 0,08 g.

1.3.4. Programación del reconocimiento

La campaña de reconocimiento realizada ha sido planteada de común acuerdo con el equipo redactor del proyecto de las obras con el objeto de obtener un conocimiento suficiente de las características geotécnicas del terreno con una certeza razonable.

Se planteó una campaña compuesta por:

- 3 sondeos a una profundidad de 12 metros
- 5 pruebas continuas de penetración
- 3 calicatas

Los reconocimientos se han distribuido de la siguiente forma:

Hacienda: S-2, C-1, C-2, P-2 y P-3

Vivienda anexa: S-1, C-3 y P-1

Nuevo edificio: S-3, P-4 y P-5

2. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

2.1. TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO EFECTUADOS

Los trabajos de reconocimiento del terreno realizados se resumen en la siguiente tabla:

SONDEOS	Nº	Longitud perforada (m)			
		Suelos	Gravas	Roca	Total
	3	23,10	14,25	-	37,35
ENSAYOS DE PENETRACIÓN	Nº	5			
CALICATAS	Nº	3	Muestras	3	
OTRAS PRUEBAS DE CAMPO	SPT	Muestras inalteradas	Testigos parafinados	Muestras de agua	Tubo piezométrico
	15	6	-	1	12,45

Han sido esencialmente los establecidos en la oferta previa.

Todos ellos han sido coordinados y supervisados por personal técnico especializado de ELABORA.

Hay que mencionar que no obstante la representatividad de los reconocimientos avalada por el diseño de la campaña y la experiencia del equipo redactor del presente informe, los resultados recogidos en el mismo se corresponden con investigaciones puntuales realizadas en una época determinada. Por ello, no son descartables irregularidades o heterogeneidades no sistemáticas cuya detección excedería con creces el alcance del presente.



2.1.1. Sondeos

Se han realizado TRES sondeos mecánicos a rotación con la siguiente denominación y profundidad:

DENOMINACIÓN	PROFUNDIDAD (m)
S-1	12,45
S-2	12,45
S-3	12,45

Los testigos continuos extraídos de los sondeos se han recogido en DOCE CAJAS ordenadas al efecto para su testificación y conservación.

Los sondeos son perforaciones de diámetros y profundidad variables que permiten reconocer la naturaleza y localización de las diferentes unidades geotécnicas del terreno, así como extraer muestras del mismo y, en su caso realizar ensayos a diferentes profundidades. Permiten:

- Llegar a profundidades superiores a las alcanzables con catas.
- Reconocer el terreno bajo el nivel freático.
- Perforar capas rocosas, o de alta resistencia.
- Extraer muestras inalteradas profundas.
- Realizar pruebas de deformabilidad o resistencia de tipo presiométrico, molinete, penetración estándar, etc.
- Tomar muestras de acuíferos profundos o realizar ensayos de permeabilidad in situ.
- Determinar valores índice de la roca en macizos rocosos.
- Detectar y controlar las variaciones del nivel freático, mediante la instalación de tubos piezométricos.

Los sondeos a rotación, mediante baterías simples, dobles o especiales pueden utilizarse en cualquier tipo de terreno, siendo necesario utilizarlos cuando el terreno a reconocer sea un macizo rocoso o exista alternancia de capas cementadas duras con otras menos cementadas. En su utilización se debe tener en cuenta que pueden existir problemas en el reconocimiento de suelos granulares finos bajo el nivel freático y en el de bolos o gravas gruesas. También deben interpretarse con cuidado los testigos extraídos de suelos colapsables bajo la acción del agua de inyección y los de rocas blandas de tipo areniscoso que pueden fragmentarse excesivamente por efecto de la rotación.



Los sondeos del presente informe han sido realizados con una sonda TECOINSA TP-50/400 sobre camión. La perforación se ha realizado con un diámetro mínimo de 86 mm.

2.1.2. Pruebas continuas de penetración

Se han realizado CINCO ensayos de penetración dinámica tipo DPSH con la siguiente denominación y profundidad:

DENOMINACIÓN	PROFUNDIDAD (m)
P-1	12,07 (R)
P-2	15,95 (R)
P-3	15,59 (R)
P-4	12,85 (R)
P-5	14,64 (R)

(R) Profundidad de rechazo

Las pruebas de penetración proporcionan una medida indirecta, continua en el caso del ensayo DPSH-A o DPSH-B, de la resistencia o deformabilidad del terreno, determinándose estas propiedades a través de correlaciones empíricas. Estos ensayos proporcionan una medición de la resistencia a la penetración de una puntaza mediante golpeo con una energía normalizada.

El empleo de penetrómetros normalizados garantiza que las correlaciones empleadas tienen la suficiente garantía y justificación. Es el caso de las pruebas de penetración, regulado por la norma UNE-EN ISO 22476-2 (Abril 2008).

El Documento Básico SE-C "Cimientos" del Código Técnico de la Edificación regula el posible uso de las pruebas de penetración en la siguiente tabla:

Tabla 3.10. Utilización de las pruebas de penetración

Tipo de Penetrómetro	Principio de Funcionamiento	Tipo	Suelo más idóneo	Terreno en que es Impracticable
Estático	Medición de la resistencia a la penetración de una punta y un vástago mediante presión	CPTU UNE 103804	Arcillas y limos muy blandos. Arenas finas sueltas a densas sin gravas	Rocas, bolos, gravas, suelos cementados. Arcillas muy duras. Arenas muy compactas. Suelos muy pre-consolidados y/o cementados
Dinámico	Medición de la resistencia a la penetración de una puntaza mediante golpeo con una energía normalizada	DPH UNE 103803	Arenas sueltas a medias. Limos arenosos flojos a medios	Rocas, bolos, costras, suelos muy cementados. Conglomerados
		BORRO* DPSH UNE 103802	Arenas medias a muy compactas. Arcillas pre-consolidadas sobre el N.F. Gravas arcillosas y arenosas	Rocas, bolos, conglomerados

De igual manera permite utilizar las pruebas de penetración para la identificación de unidades geotécnicas, como complemento a los sondeos mecánicos o las calicatas.

Los penetrómetros mencionados tienen las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS	ENSAYO	
	DPSH-B	DPSH-A
Forma de la puntaza	Circular	Circular
Sección de la puntaza (A)	20 cm ²	20 cm ²

Peso de la maza (W)	63,5 kg	63,5 kg
Altura de caída (h)	76 cm	50 cm
Avance de la puntaza (d)	20 cm	20 cm
Criterio de rechazo	N > 100	N > 200

No obstante, estas diferencias es posible establecer una equivalencia relativa entre los resultados de los ensayos en base a la energía específica aplicada mediante la expresión:

$$N_2 \left(\frac{W_1 \cdot h_1}{d_1 \cdot A_1} \right) = N_1 \left(\frac{W_2 \cdot h_2}{d_2 \cdot A_2} \right)$$

Donde para cada ensayo comparado, 1 y 2:

N es el número de golpes para la penetración característica d;

A es la sección transversal de la puntaza

H, la altura de caída de la maza, de peso W.



En el presente reconocimiento las pruebas se han realizado con un penetrómetro dinámico portátil sobre orugas con golpeo automático de la marca TECOINSA.

2.1.3. Calicatas

Se han realizado TRES calicatas con la siguiente denominación y profundidad:

DENOMINACIÓN	PROFUNDIDAD (m)
C-1	3,80
C-2	3,80
C-3	2,90

Se entienden como calicatas las excavaciones de formas diversas (pozos, zanjas, rozas, etc.) que permiten una observación directa del terreno, así como la toma de muestras y eventualmente la realización de ensayos in situ. Este tipo de reconocimiento es recomendable en casos de:

- Profundidad de reconocimiento moderada (< 4m).
- Terrenos excavables con pala mecánica o manualmente.
- Ausencia de nivel freático en la profundidad reconocida o cuando existan aportaciones de agua moderadas en terrenos de baja permeabilidad.
- Terrenos preferentemente cohesivos.
- Terrenos granulares en los que las perforaciones de pequeño diámetro no serían representativas.

El reconocimiento del terreno mediante calicatas es especialmente adecuado cuando:

- a) Se puede alcanzar en todos los puntos el estrato firme o resistente con garantía suficiente.
- b) No sea necesario realizar pruebas in situ asociadas a sondeos (p.e. ensayos estándar).

Se excluye esta posibilidad cuando el terreno de apoyo puede deteriorarse con la excavación y afectar a las futuras cimentaciones o crear problemas de inestabilidad para estructuras próximas.

En las paredes del terreno excavado, se pueden realizar ensayos in situ como el penetrómetro de bolsillo, con el fin de obtener una indicación orientativa del comportamiento del terreno, si bien no permiten deducir, en ningún caso, valores cuantitativos de la resistencia del terreno.

2.1.4. Otras pruebas de campo

2.1.4.1. Ensayos de penetración estándar en sondeos

Se han realizado QUINCE ensayos de penetración en sondeos (S.P.T.) a distintas profundidades, según sigue:

DENOMINACIÓN	PROFUNDIDAD (m)	
SONDEO S-1	1,60 - 2,05	9,00 - 9,45
	3,60 - 4,05	12,00 - 12,45
	6,00 - 6,45	
SONDEO S-2	1,60 - 2,05	9,00 - 9,45
	3,60 - 4,05	12,00 - 12,45
	6,00 - 6,45	
SONDEO S-3	1,60 - 2,05	9,00 - 9,45
	3,60 - 4,05	12,00 - 12,45
	6,00 - 6,45	

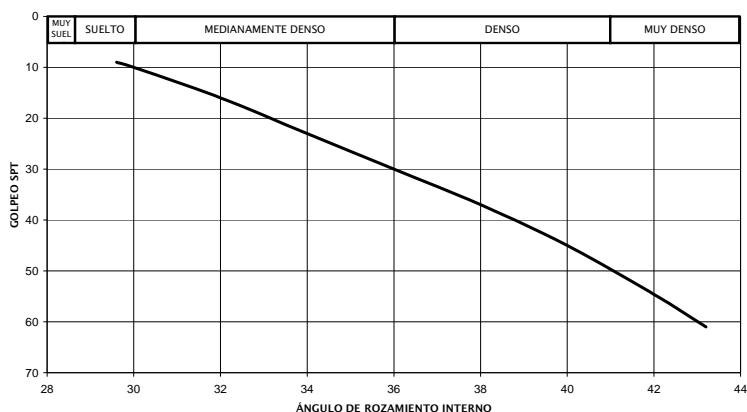
El ensayo de penetración estándar o S.P.T. es una prueba discontinua de penetración que se realiza en el interior de la perforación de un sondeo. Está regulado por la norma UNE 103800 y proporciona una medida indirecta de la resistencia de los suelos. Es apto para informar acerca de:

- La compacidad de suelos granulares: Densidad relativa y ángulo de rozamiento interno.
- La resistencia de arcillas preconsolidadas por encima del nivel freático.

La medida directamente obtenida del ensayo indica el número de golpes (N) preciso para hincar 30 cm de un cilindro hueco de dimensiones normalizadas mediante el golpeo de una maza de 63,5 kg cayendo desde 76 cm.

En el caso de suelos granulares limpios y sin cohesión, es posible estimar en base al SPT su ángulo de rozamiento según la tabla siguiente, contenida en el Documento Básico SE-C "Cimientos":

RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO DE ROZAMIENTO Y EL GOLPEO SPT



En el caso de suelos arcillosos pueden adoptarse, con las debidas precauciones, los siguientes valores indicativos de consistencia:

N	< 2	2 - 4	4 - 8	8 - 15	15 - 30	> 30
Consistencia	Muy blanda	Blanda	Media	Compacta	Muy compacta	Dura
Resistencia a compresión simple, q_u (kPa)	25	25-50	50-100	100-200	200-400	>400

En el presente reconocimiento los ensayos se han realizado con un penetrómetro automático incorporado al equipo de sondeo de la marca TECOINSA.

2.1.4.2. Investigación del nivel freático

Se han tomado las medidas de nivel de agua en cada uno de los sondeos realizados una vez finalizados los mismos. Asimismo se han instalado tubos piezométricos en el interior de las perforaciones para permitir el seguimiento de dicho nivel a lo largo del tiempo.

De igual manera se han tomado muestras representativas del agua detectada para investigar su posible agresividad a los materiales de la cimentación.

El resumen de las mediciones realizadas en estos aspectos se recoge en la tabla siguiente:

DENOMINACIÓN DEL SONDEO	MUESTRA DE AGUA	LONGITUD TUBO PIEZOMÉTRICO (m)
S-2	SI	SI

Con respecto a los valores de nivel freático obtenidos es preciso indicar las siguientes precauciones:

- a) Dado que los sondeos mecánicos han sido realizados con ayuda de agua, esto ha podido influir en el nivel obtenido.
- b) Por tanto, para un conocimiento real de dicho nivel es preciso realizar un seguimiento en el tiempo de la evolución de dicho nivel, con objeto de eliminar la influencia mencionada.
- c) Además, debe protegerse la boca de las perforaciones mediante una arqueta ó tapón de sellado que impida la entrada de agua a la perforación.
- d) También es preciso considerar a la hora de interpretar el nivel obtenido la posibilidad de influencia en el mismo por efectos externos a la propia perforación, que podrían indicar un falso nivel: Aguas colgadas, fugas de redes de abastecimiento, mareas, etc.

2.1.5. Toma de muestras

De los trabajos de reconocimientos en campo se han obtenido muestras para ejecutar sobre ellas con una fiabilidad suficiente los ensayos de laboratorio pertinentes según las determinaciones perseguidas.

Concretamente se han extraídos las siguientes muestras a distintas profundidades, según sigue:

SONDEO	DENOMINACIÓN	PROFUNDIDAD (m)
S-1	MI-1	1,00 - 1,60
	MI-2	3,00 - 3,60
S-2	MI-1	1,00 - 1,60
	MI-2	3,00 - 3,60
S-3	MI-1	1,00 - 1,60
	MI-2	3,00 - 3,60

MI: Muestra inalterada

En función del proceso de toma, se pueden identificar tres tipos de muestras, atendiendo a la clasificación contenida en el Documento Básico SE-C "Cimientos", que condicionan los tipos de ensayos que son posibles aplicar sobre ellas:

- a) Muestras de categoría A: Son aquellas que mantiene inalteradas las siguientes propiedades del suelo: Estructura, densidad, humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables. Es el caso de las que se identifican en el presente informe como "muestras inalteradas" (MI). Para su obtención es preciso emplear tomamuestras con unas dimensiones normalizadas según la siguiente tabla:

Tabla 3.13. Especificaciones categoría A de tomamuestras

Tipo de suelo	Sistema de hincado	Diámetro interior D_i	Despeje interior D	Relación de Areas R_a	Espesor zapata E	Angulo de zapata de corte
Arcillas, Limos, Arenas finas	Presión	> 70 mm	≤ 1%	≤ 15	≤ 2 mm	≤ 5°
Arenas medias, Arenas gruesas, Mezclas	Presión golpeo	> 80 mm	≤ 3 %	≤ 15	≤ 5 mm	≤ 10°

- b) Muestras de categoría B: Son aquellas que mantienen inalteradas las siguientes propiedades del suelo: Humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables. Se incluyen aquí los denominados “testigos parafinados” (TP).
- c) Muestras de categoría C: Se incluyen aquí todas aquellas muestras que no cumplen las especificaciones de la categoría B, conocidas como “muestras alteradas” (MA).

2.1.6. Ensayos de laboratorio

Sobre las muestras tomadas en campo se han realizado ensayos de laboratorio para conocer las características de identificación, estado, resistencia, deformabilidad y composición de los materiales atravesados, así como la agresividad del agua detectada.



El total de ensayos realizados se resume en la siguiente tabla:

DETERMINACIÓN	SONDEOS	CALICATAS	TOTAL
Granulometría	6	3	9
Límites de atterberg	6	3	9
Peso específico	2	-	2
Humedad natural	2	-	2
Compresión simple	2	-	2
Consolidación en edómetro	1	-	1
Inundación bajo carga	2	-	2
Corte directo CU	1	-	1
Sulfatos	1	-	1
Baumann-Gully	1	-	1
Agresividad del agua	1	-	1

Las normas que regulan la realización de los ensayos anteriormente citados son las recogidas en la tabla siguiente:

Tabla 3.24. Ensayos de laboratorio

Propiedad	Ensayos	Suelos
		Norma
Identificación	Granulometría por tamizado	UNE 103101
	Granulometría por sedimentación	UNE 103102
	Comprobación de la no plasticidad	UNE 103104
	Límite líquido	UNE 103103
	Límite plástico	UNE 103104
	Límite de retracción	UNE103108
Estado	Humedad natural	UNE 103300
	Peso específico aparente	UNE103301
	Peso específico de las partículas	UNE103302
Resistencia	Compresión simple	UNE 103400
	Corte directo consolidado y drenado (C.D)	UNE103401
	Triaxial en cualquier situación de consolidación y drenaje	UNE 103402
Deformabilidad	Ensayo edométrico	UNE103405
Colapsabilidad	Inundación en edómetro	NLT254
Expansividad	Presión de hinchamiento nulo en edómetro	UNE 103602
	Hinchamiento libre en edómetro	UNE 103601
	Ensayo Lambe	UNE 103600
Compactación	Proctor normal	UNE 103500
	Proctor modificado	UNE 103501
Contenido químico	Contenido en carbonatos	UNE 103200
	Contenido cualitativo de sulfatos	UNE 103202
	Contenido en materia orgánica	UNE 103204



2.2. DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES GEOTÉCNICAS

En base a los criterios de naturaleza litológica, identificación y comportamiento mecánico es posible diferenciar los materiales detectados en los reconocimientos en una serie de niveles relativamente homogéneos. Esta separación se contrasta a su vez con los resultados de las pruebas continuas de penetración.

A continuación se describen las unidades identificadas, de manera secuencial desde la rasante actual de la parcela.

2.2.1. Unidades geotécnicas detectadas

En los reconocimientos llevados a cabo se han detectado las siguientes formaciones hasta la profundidad alcanzada.

- **NIVEL 1: Relleno y tierra vegetal**

Se ha detectado su presencia en los reconocimientos con los siguientes espesores característicos:

ENSAYO	PROFUNDIDAD DETECTADA (m)		
	TECHO	BASE	POTENCIA
SONDEO S-1	0,00	0,20	0,20
SONDEO S-2	0,00	0,20	0,20
SONDEO S-3	0,00	0,40	0,40
CALICATA C-1	0,00	0,20	0,20
CALICATA C-2	0,00	0,30	0,30
CALICATA C-3	0,00	0,10	0,10
VALORES CARACTERÍSTICOS			
MÁXIMO	0,00	0,40	0,40
MÍNIMO	0,00	0,10	0,10
MEDIA	0,00	0,23	0,23
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0,00%	38,33%	38,33%

El material puede describirse como arena limosa marrón con presencia de raíces, con un nivel superior de albero en algunos casos.

- **NIVEL 2: Arcilla arenosa o con algo de arena**

Se ha detectado su presencia en los reconocimientos con los siguientes espesores característicos:

ENSAYO	PROFUNDIDAD DETECTADA (m)		
	TECHO	BASE	POTENCIA
SONDEO S-1	0,20	2,00	1,80
SONDEO S-2	0,20	1,90	1,70
SONDEO S-3	0,40	1,00	0,60
CALICATA C-1	0,20	2,15	1,95
CALICATA C-2	0,30	2,30	2,00
CALICATA C-3	0,10	1,80	1,70
VALORES CARACTERÍSTICOS			
MÁXIMO	0,40	2,30	2,00
MÍNIMO	0,10	1,00	0,60
MEDIA	0,23	1,86	1,63
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	44,26%	24,57%	31,84%

El material puede describirse como arcilla arenosa o con algo de arena rojiza, de consistencia firme.

- **NIVEL 3: Arcilla y limo arcilloso con carbonato**

Se ha detectado su presencia en los reconocimientos con los siguientes espesores característicos:

ENSAYO	PROFUNDIDAD DETECTADA (m)		
	TECHO	BASE	POTENCIA
SONDEO S-1	2,00	3,30	1,30
SONDEO S-2	1,90	3,30	1,40
SONDEO S-3	1,00	3,30	2,30
CALICATA C-1	2,15	3,70	1,55
CALICATA C-2	2,30	3,70	1,40
CALICATA C-3	1,80	2,80	1,00
VALORES CARACTERÍSTICOS			
MÁXIMO	2,30	3,70	2,30
MÍNIMO	1,00	2,80	1,00
MEDIA	1,86	3,35	1,49
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	24,57%	9,95%	29,25%

El material puede describirse como arcilla y limo arcilloso marrón con algunos nódulos carbonatados blanquecinos pulverulentos y duros.

- **NIVEL 4: Arena con algo de grava marrón**

Se ha detectado su presencia en los reconocimientos con los siguientes espesores característicos:

ENSAYO	PROFUNDIDAD DETECTADA (m)		
	TECHO	BASE	POTENCIA
SONDEO S-1	3,30	8,50	5,20
SONDEO S-2	3,30	7,60	4,30
SONDEO S-3	3,30	7,00	3,70
CALICATA C-1	3,70	3,80	0,10
CALICATA C-2	3,70	3,80	0,10
CALICATA C-3	2,80	2,90	0,10
VALORES CARACTERÍSTICOS			
MÁXIMO	3,70	8,50	5,20
MÍNIMO	2,80	7,00	0,10
MEDIA	3,35	7,70	4,40
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	9,95%	9,80%	17,16%

El material puede describirse como arena con algo de grava marrón, se denota un aumento del tamaño de grano de la arena hacia la base, así como de contenido en grava.

- **NIVEL 5: Grava arenosa marrón**

Se ha detectado su presencia en los reconocimientos con los siguientes espesores característicos:

ENSAYO	PROFUNDIDAD DETECTADA (m)		
	TECHO	BASE	POTENCIA
SONDEO S-1	8,50	12,45	3,95
SONDEO S-2	7,60	12,45	4,85
SONDEO S-3	7,00	12,45	5,45

El material puede describirse como grava arenosa marrón con indicios de bolos, se observa una serie grano creciente en profundidad.

Hay que mencionar que la potencia de este último nivel puede ser claramente superior a la detectada, dado que no se ha alcanzado su base con los sondeos realizados.

2.2.2. Nivel freático

Se ha detectado la presencia de agua a las siguientes profundidades en los reconocimientos realizados:

SONDEO	FECHA DE LA MEDICIÓN	PROFUNDIDAD DEL AGUA
S-2	8/09/11	6,30 m

No obstante hay que insistir, tal y como se ha mencionado en los apartados anteriores, que los niveles detectados tan sólo pueden asociarse al nivel freático si se verifica su estabilidad con el tiempo, la no influencia del fluido de perforación, y que no existe una fuente externa diferente, tal y como pueden suponer las fugas de las redes de suministro urbano, las mareas, filtraciones de captaciones cercanas, etc..

En el caso presente debido a la limitación temporal del plazo de ejecución de los trabajos, NO se ha realizado un seguimiento en el tiempo

para verificar dicha estabilidad, y a nivel informativo se incluye en la tabla anterior la fecha de la medición realizada.

2.2.3. Situación de los puntos de reconocimiento

La ubicación de los puntos de reconocimiento ha sido establecida de común acuerdo con el peticionario, atendiendo a la siguiente localización característica, que se documenta mejor en el anexo correspondiente:

- Se ha ubicado un sondeo en cada una de las edificaciones a estudiar.
- Los ensayos de penetración se han empleado para confirmar la estratigrafía deducida de los sondeos y las calicatas, y se han colocado cercanos a las mismas.
- Los reconocimientos se han distribuido de la siguiente forma:

Hacienda: S-2, C-1, C-2, P-2 y P-3

Vivienda anexa: S-1, C-3 y P-1

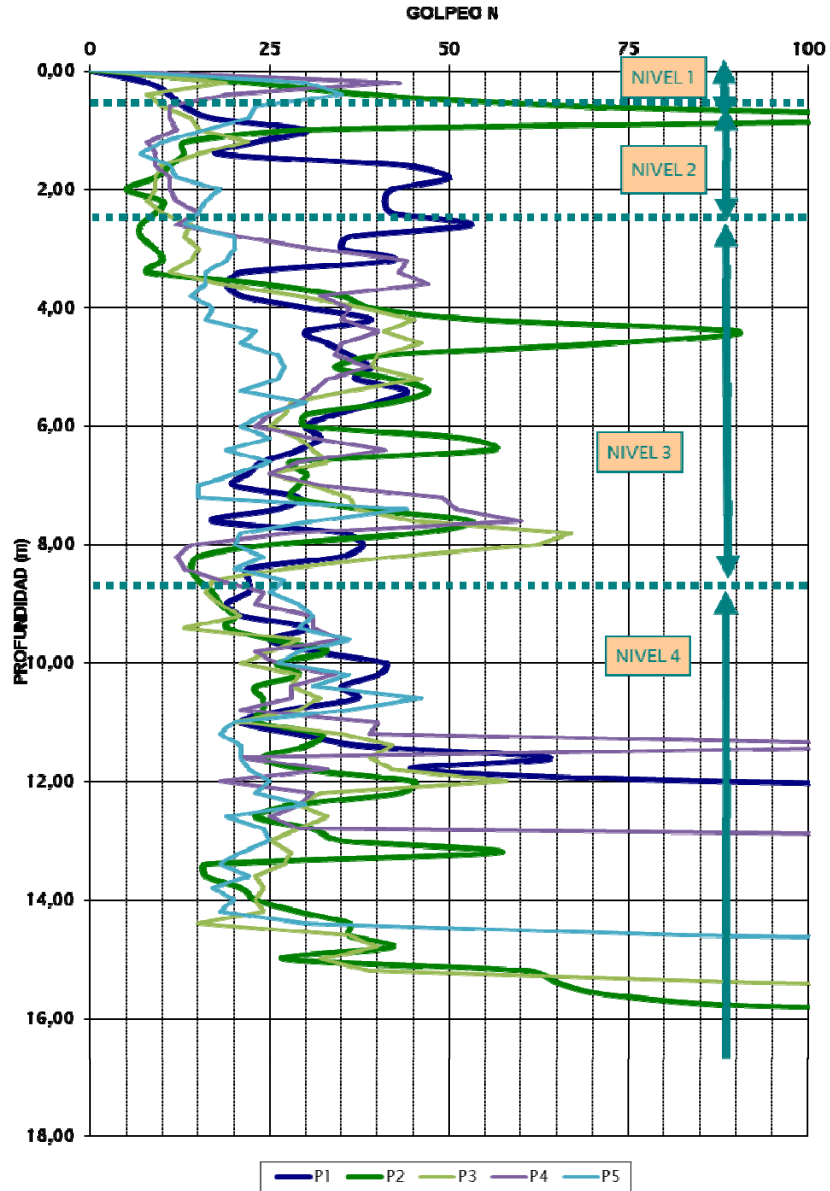
Nuevo edificio: S-3, P-4 y P-5

2.3. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO

Para cada una de las unidades geotécnicas detectadas se identifican a continuación los valores característicos de sus parámetros, deducidos en base a los ensayos y pruebas in situ.

2.3.1. Análisis de los ensayos de penetración

A la vista de la distribución de niveles descrita en los apartados anteriores, es posible analizar la evolución de los golpes obtenidos en las distintas pruebas continuas de penetración. El resultado de la superposición de los mismos es el que se resume en el siguiente gráfico ilustrativo:



Hay que mencionar que aún siendo los resultados coherentes con la identificación propuesta, los resultados de penetración deben considerarse tan sólo a modo indicativo, dado que no permiten testificar los materiales atravesados. Además, sería preciso para una mejor correlación, nivelar topográficamente los puntos de reconocimiento y corregir las profundidades relativas aportadas.

2.3.2. Caracterización geotécnica de los niveles

De los resultados de los ensayos de laboratorio realizados sobre las muestras extraídas se obtienen las principales características desde el punto de vista geotécnico de los materiales atravesados, que se resumen en las siguientes tablas:

		NIVEL 2				NIVEL 3	NIVEL 4			
RECONOCIMIENTO		S-1	S-2	C-1	C-2	C-3	S-3	S-1	S-2	S-3
MUESTRA		MI-1	MI-1	MA-1	MA-1	MA-1	MI-1	MI-2	MI-2	MI-2
PROFUNDIDAD		1,00-1,60	1,00-1,60	1,40	1,50	1,70	1,00-1,60	3,00-3,60	3,00-3,60	3,00-3,60
IDENTIFICACIÓN										
Granulometría	% pasa tamiz 5	100,0	100,0	100,0	100,0	93,0	97,0	50,0	54,0	72,0
	% pasa tamiz 0,08	71,5	93,6	59,1	64,0	84,9	88,5	5,6	6,7	6,6
Plasticidad	Límite líquido	40,7	50,2	23,8	31,2	37,4	33,9	N.P.	N.P.	N.P.
	Límite plástico	15,5	17,7	11,5	15,2	17,4	15,8	N.P.	N.P.	N.P.
	Índice plasticidad	25,2	32,5	12,3	16,0	19,9	18,1	N.P.	N.P.	N.P.
ESTADO										
	Humedad natural, w (%)		13,16				13,25			
	P. específico aparente, γ (KN/m ³)		20,40				1,94			
RESISTENCIA										
	Res. compresión simple, q_u (KPa)		604				289			
Corte Directo	Cohesión, c_u (KPa)						58			
	Áng. rozamiento, ϕ_w (°)						22,4			
DEFORMABILIDAD (EDÓMETRO)										
	Índice de compresión, C_c						0,110			
	Índ. entumecimiento, C_s						0,011			
INUNDACIÓN BAJO CARGA										
	Hinchamiento Carga 0,05Kg/cm ² (%)	1,75					1,00			
	Hinchamiento Carga 2,00Kg/cm ² (%)	2,60					5,70			
	Pres. hinchamiento (Kg/cm ²)	--					--			
CONTENIDO QUÍMICO										
	Acidez Baumann - Gully (ml/Kg)	6								
	Sulfatos (%)	0,00								
CLASIFICACIÓN		CL	CH	CL	CL	CL	CL	GP-GM	SW-SM	SP-SM

- **NIVEL 1:** No se han realizado ensayos de laboratorio sobre muestras de este nivel dada su limitada potencia y su escasa, o casi nula, participación en el diseño de las cimentaciones propuestas.
- **NIVEL 2:** Según los ensayos de identificación realizados en las muestras de sondeos y calicatas se trata de una arcilla con algo a bastante arena, de plasticidad media a alta, por los valores de límite líquido obtenidos. La inundación bajo carga realizada determina que es un suelo expansivo.

Se ha realizado un ensayo de compresión simple en el que se obtiene una resistencia elevada, así como los valores de N_{spt} lo corroboran, determinando una consistencia firme a muy firme.

Los análisis químicos de una de las muestras no presenta sulfatos ni acidez Baumann - Gully.

- **NIVEL 3:** Se trata de una arcilla con indicios de arena de plasticidad media a baja, así como consistencia firme por el valor de compresión simple y los realizados in situ.

En el ensayos de inundación bajo carga no se observa colapso en la muestra, a las cargas sometidas se observa hinchamiento.

- **NIVEL 4:** Dado el carácter granular de la muestra se trata de unas muestras con igual porcentaje de grava y arena e indicios de limo no plástico.

Este nivel tiene una compacidad densa por los ensayos de campo realizados.

Se ha realizado un ensayo de consolidación en edómetro sobre las arenas del comienzo de este nivel, resultando una compresibilidad baja así como un índice de entumecimiento bajo.

Ninguno de los materiales analizados presenta agresividad al hormigón por acidez o presencia de sulfatos.

2.3.3. Estabilidad de las paredes en la calicatas

La ejecución de las calicatas, si bien se trata de perforaciones someras de pequeña dimensión y de corta duración, puede ilustrar en cierta medida la estabilidad de los materiales detectados a corto plazo. Ello es especialmente interesante para el planteamiento de posibles excavaciones temporales en zanjas, cajeros, etc.

A dicho efecto y de modo ilustrativo se recogen a continuación las observaciones deducidas de dichas prospecciones:

- Las calicatas se han mantenido estables durante su excavación sin desprendimientos ni movimientos apreciables. Esta conclusión puede aplicarse a las formaciones en ellas implicadas, correspondientes a los niveles 1,2 y 3.
- En ninguna de ellas se ha interceptado el nivel freático durante la excavación.

2.4. CARACTERIZACIÓN SÍSMICA DEL TERRENO

Según la Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02 la construcción en estudio puede caracterizarse por los siguientes parámetros:

PROVINCIA	SEVILLA
LOCALIDAD	LA RINCONADA
ACELERACIÓN BÁSICA, a_g	0,07

NIVEL	PROFUNDIDAD		ESPESOR	TIPO DE TERRENO	COEFICIENTE C
	TECHO	BASE			
1	0,00	0,20	0,20	IV	2,0
2	0,20	2,00	1,80	III	1,6
3	2,00	7,50	5,50	II	1,3
4	7,50	12,00	4,50	II	1,3
(*)	12,00	30,00	18,00	I	1,0
COEFICIENTE DEL TERRENO, C					1,14

(*) NOTA: Se ha supuesto la prolongación del último nivel detectado hasta la profundidad de 30 m bajo la superficie que marca la NCSR-02

IMPORTANCIA DE LA CONSTRUCCIÓN	NORMAL	ESPECIAL
COEFICIENTE ADIMENSIONAL DE RIESGO, ρ	1,0	1,3
COEFICIENTE AMPLIFICACIÓN DEL TERRENO, S	0,914	0,914

ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO	0,064	0,083
--------------------------------	-------	-------

La clasificación de los terrenos recogida en la NCSE-02 responde a los siguientes criterios:

- Tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso.
- Tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros.
- Tipo III: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme.
- Tipo IV: Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando.

De igual manera hay que comentar que según se especifica en la NCSE-02, en los edificios con sótanos bajo el nivel general de la superficie del terreno, los espesores de las distintas capas para clasificar las condiciones de cimentación deben, normalmente, medirse a partir de la rasante.

2.5. CARACTERÍSTICAS DEL AGUA

De los ensayos de agresividad realizados sobre las muestras de agua tomadas en el interior de los sondeos, se han obtenido los siguientes parámetros característicos:

PARÁMETRO	SONDEO S-1
pH	8,29
Magnesio (mg/l)	0,5
Amonio (mg/l)	0,2
Sulfatos (mg/l)	41,2
CO ₂ (mg/l)	0,0
Residuo seco (mg/l)	350
GRADO DE AGRESIVIDAD	NO AGRESIVO

La clasificación de la agresividad química según se recoge en el artículo 8.2 de la Instrucción de Hormigón estructural EHE permite identificar el “tipo de ambiente” al que va a estar sometido un hormigón estructural. Éste viene definido por el conjunto de condiciones físicas y químicas a las que está expuesto y que pueden provocar su degradación.

Aparte de los procesos ligados a la corrosión de las armaduras, que condicionan las denominadas “clases generales de exposición”, en la EHE se establece otra serie de clases específicas de exposición. En especial, las relacionadas con estructuras sometidas a ataque químico (clase Q), se clasifican de acuerdo con los siguientes criterios:

TIPO DE MEDIO AGRESIVO	PARÁMETROS	TIPO DE EXPOSICIÓN		
		Qa	Qb	Qc
		ATAQUE DÉBIL	ATAQUE MEDIO	ATAQUE FUERTE
AGUA	Valor del pH	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
	CO ₂ agresivo (mg/l)	15 - 40	40 - 100	> 100
	Ión Amonio (mg/l)	15 - 30	30 - 60	> 60
	Ión magnesio (mg/l)	300 - 1.000	1.000 - 3.000	> 3.000
	Ión sulfato (mg/l)	200 - 600	600 - 3.000	> 3.000
	Residuo seco (mg/l)	75 - 150	50 - 75	< 50
SUELO	Grado de acidez Baumann-Gully	> 200	(*)	(*)
	Ión Sulfato (mg/kg suelo)	2.000 - 3.000	3.000 - 12.000	> 12.000

(*) Estas condiciones no se dan en la práctica

3. SOLUCIONES DE CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN

3.1. ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS GEOTÉCNICOS PLANTEADOS

A la vista de la morfología de la parcela objeto del reconocimiento, de las litologías detectadas, de las propiedades de los materiales y de la tipología constructiva propuesta hay que mencionar que deberán tenerse en cuenta los principales problemas a los efectos de su diseño y construcción:

- Presencia del nivel freático detectado a una profundidad de 6,30 m
- Potencial expansividad de los materiales detectados en la zona superior susceptible de ser incluida en la capa activa

3.2. TIPOS DE CIMENTACIÓN PROPUESTOS

La propuesta de cimentación del nuevo edificio se realizará una vez que se defina la tipología y ubicación exacta del mismo, optando en principio por una cimentación superficial.

4. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Como resumen de todos los extremos recogidos en los apartados anteriores se extractan las conclusiones de la siguiente tabla:

FICHA RESUMEN DEL INFORME GEOTÉCNICO			
TIPO DE CIMENTACIÓN	Superficial		
COTA DE APOYO	Nivel Geotécnico	2.- Arcilla arenosa	
NIVEL FREÁTICO	Profundidad	6,30 m (S-2)	
	Seguimiento	NO	
AGRESIVIDAD DEL TERRENO		Valor	Nivel
	Sulfatos	0,00%	2
	Baumann-Gully	6 ml/kg	2
AGRESIVIDAD DEL AGUA	NO AGRESIVA		
ACELERACIÓN SÍSMICA	Importancia	Normal	Especial
	Aceleración	0,064	0,083

Debido al alcance limitado del presente estudio no se incluyen en el mismo, datos relativos al terreno ni a las aguas en relación con aspectos de habitabilidad o salubridad.

Hay que mencionar que todos los datos y cálculos incluidos en el presente informe se deducen de los reconocimientos puntuales realizados al efecto según los criterios aceptados y la normativa vigente. No obstante, el hecho de que los mencionados reconocimientos sean muestras puntuales en el tiempo y el espacio, hace preciso establecer las debidas precauciones ante las posibles irregularidades, heterogeneidades y variaciones que pueden detectarse de forma natural en los materiales analizados, tanto en el subsuelo como en el agua freática.

Por ello, es preciso que al inicio de las excavaciones y antes de proceder a la realización de la estructura de la cimentación el técnico competente compruebe visualmente, o mediante las pruebas que juzguen oportunas, que el terreno de apoyo se corresponde con las previsiones aquí incluidas.

En especial, en el caso de cimentaciones superficiales, se deberán contrastar que:

- La estratigrafía coincide con la estimada en este Estudio Geotécnico.
- El nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas en este estudio.
- La resistencia y humedad del terreno encontrado al nivel de cimentación coincide con las definidas.
- No se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc.
- No se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

- f) El agua y el terreno no son agresivos para los materiales de la zapata o losa.

Sevilla, 7 de octubre de 2011

Fdo.: Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de Caminos

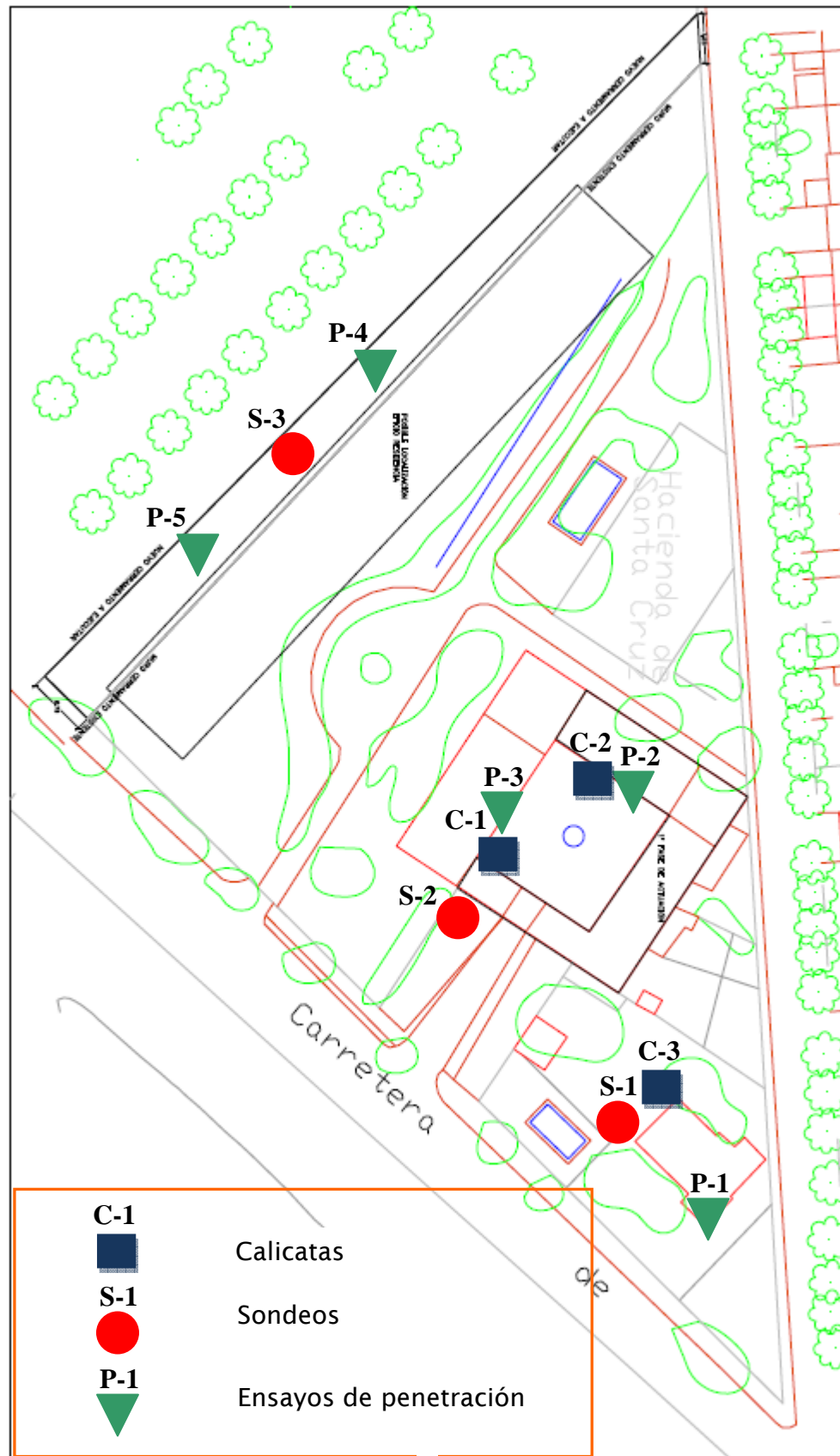
Fdo.: Rocío Ahumada Rivas
Geóloga

ANEJOS

El presente estudio geotécnico consta de una Memoria de 28 páginas numeradas acompañada por los siguientes Anejos:

- Anejo 1: Plano de situación del solar en estudio.
- Anejo 2: Informe del reconocimiento del terreno: Actividades de campo y ensayos de laboratorio.

ANEJO 1: PLANO DE SITUACIÓN DEL SOLAR EN ESTUDIO



A large, vertical, orange graphic element on the left side of the page, resembling a stylized letter 'E' or a series of connected loops.

ANEJO 2: INFORME DEL RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

A large, vertical, orange graphic element on the left side of the page, resembling a stylized letter 'E' or a similar shape, composed of several rounded, interconnected segments.

LEVANTAMIENTO DE LOS SONDEOS Y FOTOGRAFÍAS DE LOS MISMOS



Cliente AYO. LA RINCONADA
 Obra 4256-10 REHABILITACIÓN HACIENDA STA. CRUZ
 Localidad SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
 Fecha Inicio 08/09/11 Fecha Final 08/09/11

SONDEO
S-1
 FOLIO 1/1

Escala 1:100	Revestimiento	Perforación	Profundidad	Estratigrafía	Descripción	Nivel freático	Muestra	S.P.T.	N s.p.t.
1			0.20		Tierra vegetal. Arena limosa marrón.				
2			2.00		Arcilla con bastante arena rojiza compacta. - Presencia de raíces.	1.00 MI-1 1.60	1.60 1.60 2.05		22
3			2.40		Arcilla marrón rojiza con algunos nódulos carbonatados blanquecinos.				
4			3.30		Limo marrón claro con algunos nódulos carbonatados pulverulentos.	3.00 MI-2 3.60	3.60 3.60 4.05		21
5					Arena con algo de grava marrón, hacia la base aumenta el tamaño de grano.				
6	R98	B86							
7									
8									
9			8.50		Grava arenosa marrón con indicios de bolos.				
10									
11									
12									
13			12.45						
14									
15									
16									

TUBERIA PIEZOMETRICA: No
 MUESTRA DE AGUA: No
 SONDISTA: Manuel Ceja
 SONDA: Tecoinsa TP 50/400
 FECHA E MEDICIÓN DE NIVEL FREÁTICO:
 TECNICO RESPONSABLE: M^a del Rocío Ahumada Rivas

DIRECTOR TECNICO
 Juan Diego Bauzá Castelló
 Ingeniero de Caminos

Ensayos realizados según las Normas:
 ASTM D2113-99 XP P94-202 (Toma de muestras)
 UNE 103800:1992 (SPT)
 Laboratorio acreditado por la Junta de Andalucía
 LE071-SE-05



Cliente AYO. LA RINCONADA
 Obra 4256-10 REHABILITACIÓN HACIENDA STA. CRUZ
 Localidad SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
 Fecha Inicio 07/09/11 Fecha Final 08/09/11

SONDEO
S-2
 FOLIO 1/1

Escala 1:100	Revestimiento	Perforación	Profundidad	Estratigrafía	Descripción	Nivel freático	Muestra	S.P.T.	N s.p.t.
1	R98	B86	0.20		Tierra vegetal y relleno de albero.	6.30	MI-1 1.60 MI-2 3.60	10 20 30 40 1.60 2.05 3.60 4.05 6.00 6.45 9.00 9.45 12.00 12.45	
2			1.90		Arcilla con algo de arena rojiza con moteado blanco.				
3			2.10		Arcilla marrón con algunos nódulos carbonatados duros.				
4			3.30		Limo marrón claro con algo de carbonato pulverulento.				
5					Arena con algo de grava marrón.				
6									
7									
8			7.60		Grava arenosa marrón con indicios de bollos. - Hacia la base aumenta el tamaño de grano.				
9									
10									
11									
12									
13			12.45						39
14									
15									
16									

TUBERIA PIEZOMETRICA: Si
 MUESTRA DE AGUA: si
 SONDISTA: Manuel Ceja
 SONDA: Tecoinsa TP 50/400
 FECHA DE MEDICIÓN DE NIVEL FREÁTICO: 08/09/11
 TECNICO RESPONSABLE: M^a del Rocío Ahumada Rivas

DIRECTOR TECNICO
 Juan Diego Bauzá Castelló
 Ingeniero de Caminos

Ensayos realizados según las Normas:
 ASTM D2113-99 XP P94-202 (Toma de muestras)
 UNE 103800:1992 (SPT)
 Laboratorio acreditado por la Junta de Andalucía
 LE071-SE-05



Cliente AYO. LA RINCONADA
 Obra 4256-10 REHABILITACIÓN HACIENDA STA. CRUZ
 Localidad SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
 Fecha Inicio 07/09/11 Fecha Final 11/09/11

SONDEO
S-3
 FOLIO 1/1

Escala 1:100	Revestimiento	Perforación	Profundidad	Estratigrafía	Descripción	Nivel freático	Muestra	S.P.T.				N s.p.t.	
								10	20	30	40		
1	R98	B98	0.40		Relleno actual: Albero.								
2			1.00		Arcilla arenosa rojiza con moteado negro.		MI-1	1.60					
3			2.05		Arcilla marrón con indicios de arena con algunos nódulos carbonatados.			2.05					19
4			3.30		Limo marrón claro.								
5			4.30		Arena arcillosa marrón con indicios de grava.		MI-2	3.60					21
6							Arena marrón con algo de grava.		4.05				
7			7.00						6.00				
8							Grava arenosa marrón con indicios de bolos.		6.45				22
9													
10													
11													
12													
13					12.45								
14													
15													
16													

TUBERIA PIEZOMETRICA: No
 MUESTRA DE AGUA: No
 SONDISTA: Manuel Ceja
 SONDA: Tecoinsa TP 50/400
 FECHA DE MEDICIÓN DE NIVEL FREÁTICO:
 TECNICO RESPONSABLE: M^a del Rocío Ahumada Rivas

DIRECTOR TECNICO
 Juan Diego Bauzá Castelló
 Ingeniero de Caminos

Ensayos realizados según las Normas:
 ASTM D2113-99 XP P94-202 (Toma de muestras)
 UNE 103800:1992 (SPT)

Laboratorio acreditado por la Junta de Andalucía
 LE071-SE-05

4256-10 ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA SANTA CRUZ
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)

SONDEO 1



Camión sondeo



Caja 1 (0,00-3,00)



Caja 2 (3,00-6,00)



Caja 3 (6,00-9,00)



Caja 4 (9,00-12,45)

**4256-10 ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA SANTA CRUZ
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)**

SONDEO 2



Camión sondeo



Caja 1 (0,00-3,00)



Caja 2 (3,00-6,00)



Caja 3 (6,00-9,00)



Caja 4 (9,00-12,45)

**4256-10 ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA SANTA CRUZ
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)**

SONDEO 3



Camión sondeo



Caja 1 (0,00-3,00)



Caja 2 (3,00-6,00)



Caja 3 (6,00-9,00)



Caja 4 (9,00-12,45)

LEVANTAMIENTO DE LAS CALICATAS Y FOTOGRAFÍAS DE LAS MISMAS



Cliente AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

Obra 4256-11 REHABILITACIÓN HACIENDA SANTA CRUZ

Localidad SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)

Fecha realización 07/09/11

CALICATA

C-1

Escala 1:30	Profundidad	Estratigrafía	Descripción	Nivel freático	Muestra
	0.20		Relleno actual: Arena gruesa marrón con algunos fragmentos cerámicos.		
	0.5		Arcilla arenosa marrón rojiza con pátinas y moteado negro. - Intensa bioturbación. - Hacia la base más plástico.		
	1.0				
	1.5				
	1.60		Arcilla marrón rojiza con brillo céreo. - Pátinas negras.		
	2.0				
	2.15		Arcilla marrón rojiza con algunos nódulos carbonatados.		
	2.5				
	2.50		Limo arcilloso marrón claro.		
	3.0				
	3.5				
	3.70		Grava arenosa marrón con indicios de bolos.		
	3.80				
	4.0				
	4.5				
	5.0				

1.40
MA-1
1.40

OBSERVACIONES:
EXCAVABILIDAD: Buena
ESTABILIDAD DE LAS PAREDES: Estables
MODELO EXCAVADORA: Retroexcavadora Mixta
TECNICO RESPONSABLE: M^a del Rocío Ahumada Rivas

DIRECTOR TECNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de Caminos

Ensayo realizado según la Norma UNE 7371:1975
Toma de muestras en calicata



Cliente AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA


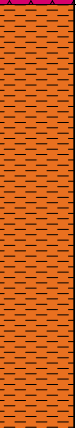
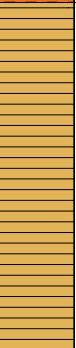

Obra 4256-11 REHABILITACIÓN HACIENDA SANTA CRUZ

Localidad SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)

Fecha realización 07/09/11

CALICATA

C-2

Escala 1:30	Profundidad	Estratigrafía	Descripción	Nivel freático	Muestra
	0.30		Relleno actual: Arena limosa marrón clara con algunos fragmentos cerámicos.		
	0.5		Arcilla arenosa marrón rojiza con pátinas negras. - Intensa bioturbación.		
	1.0				
	1.5				
	2.0		Arcilla arenosa marrón rojiza con algunos nódulos carbonatados.		
	2.30		Limo con algo de arena y algunos fragmentos de arenisca cementados. - Hacia la base mayor contenido en arena.		
	2.5				
	3.0				
	3.5				
	3.70		Grava arenosa marrón.		
	3.80				
	4.0				
	4.5				
	5.0				

1.50
MA-1
1.50

OBSERVACIONES:
EXCAVABILIDAD: Buena
ESTABILIDAD DE LAS PAREDES: Estables
MODELO EXCAVADORA: Retroexcavadora Mixta
TECNICO RESPONSABLE: M^a del Rocío Ahumada Rivas

DIRECTOR TECNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de Caminos

Ensayo realizado según la Norma UNE 7371:1975
Toma de muestras en calicata



Cliente AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

Obra 4256-11 REHABILITACIÓN HACIENDA SANTA CRUZ

Localidad SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)

Fecha realización 07/09/11

CALICATA

C-3

Escala 1:30	Profundidad	Estratigrafía	Descripción	Nivel freático	Muestra
0.5			Arena limosa marrón clara. - Presencia de raíces a techo.		
1.0	0.80		Arcilla marrón rojiza con pátinas negras. - Brillo céreo.		
1.5			Arcilla marrón con algunos nódulos carbonatados blanquecinos.		
2.0	1.80				
2.5			Limo con algo de arena marrón claro.		
2.60	2.60				
2.80	2.80		Grava arenosa marrón.		
2.90	2.90				
3.0					
3.5					
4.0					
4.5					
5.0					

1.70
MA-1
1.80

OBSERVACIONES:
EXCAVABILIDAD: Buena
ESTABILIDAD DE LAS PAREDES: Estables
MODELO EXCAVADORA: Retroexcavadora Mixta
TECNICO RESPONSABLE: M^a del Rocío Ahumada Rivas

DIRECTOR TECNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de Caminos

Ensayo realizado según la Norma UNE 7371:1975
Toma de muestras en calicata

4256-10 ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA SANTA CRUZ
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)

CALICATAS



C-1



C-2



C-3

REGISTROS DE LOS PENETRÓMETROS DINÁMICOS



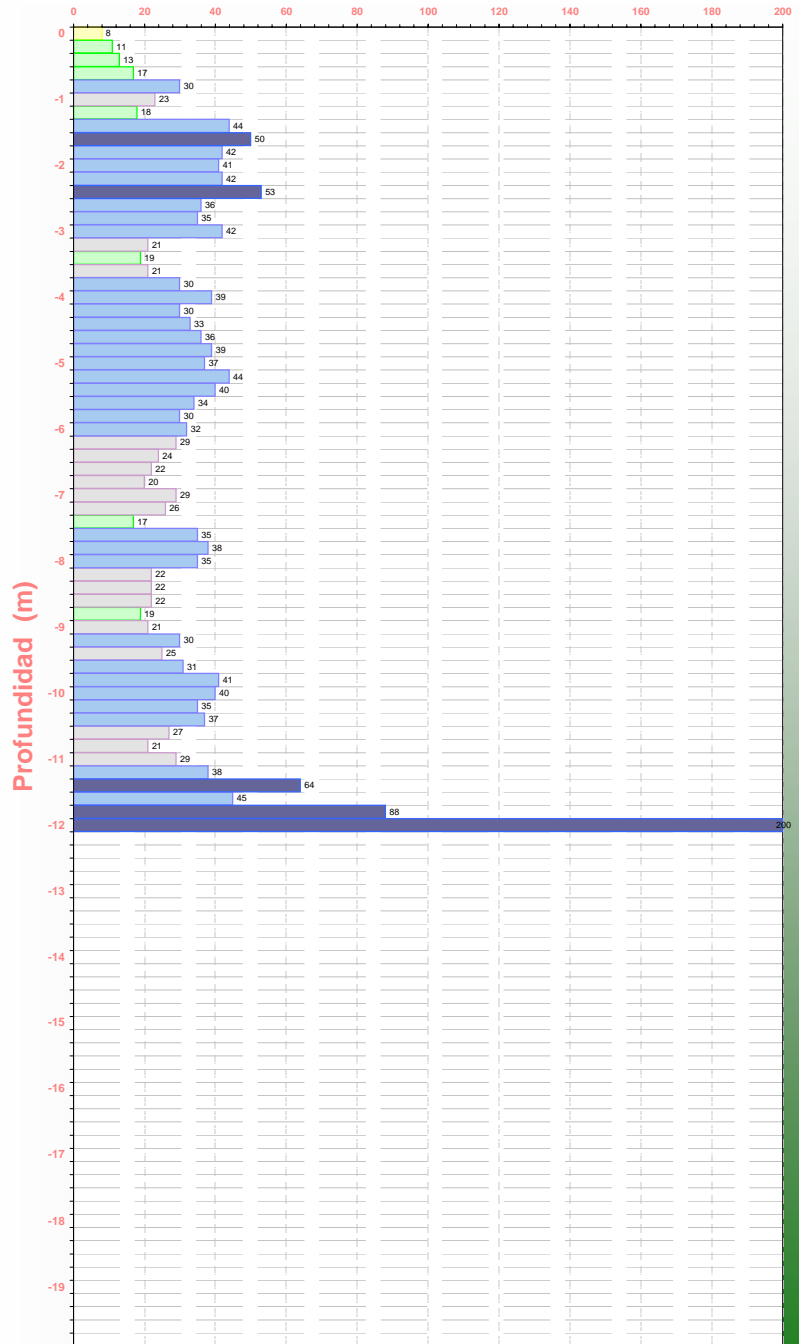
ENSAYOS DE PENETRACIÓN DPSH-A (UNE-EN ISO 22476-2)

Peticionario:	AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA	Fecha:	29/09/2011
Obra:	4256-10 ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN HACIENDA SANTA CRUZ		
Situación:	SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)		
Equipo:	PENETRÓMETRO DINAMICO TECOINSA TP-05		
Operador:	EDUARDO IVANYUK		
Responsable técnico:	ROCÍO AHUMADA RIVAS		

P-1

PROFUNDIDAD (m)	GOLPEO (20 cm)	PROFUNDIDAD (m)	GOLPEO (20 cm)
0.2	8	10.2	40
0.4	11	10.4	35
0.6	13	10.6	37
0.8	17	10.8	27
1	30	11.0	21
1.2	23	11.2	29
1.4	18	11.4	38
1.6	44	11.6	64
1.8	50	11.8	45
2	42	12.0	88
2.2	41	12.2	200
2.4	42	12.4	
2.6	53	12.6	
2.8	36	12.8	
3	35	13.0	
3.2	42	13.2	
3.4	21	13.4	
3.6	19	13.6	
3.8	21	13.8	
4	30	14.0	
4.2	39	14.2	
4.4	30	14.4	
4.6	33	14.6	
4.8	36	14.8	
5	39	15.0	
5.2	37	15.2	
5.4	44	15.4	
5.6	40	15.6	
5.8	34	15.8	
6	30	16.0	
6.2	32	16.2	
6.4	29	16.4	
6.6	24	16.6	
6.8	22	16.8	
7	20	17.0	
7.2	29	17.2	
7.4	26	17.4	
7.6	17	17.6	
7.8	35	17.8	
8	38	18.0	
8.2	35	18.2	
8.4	22	18.4	
8.6	22	18.6	
8.8	22	18.8	
9	19	19.0	
9.2	21	19.2	
9.4	30	19.4	
9.6	25	19.6	
9.8	31	19.8	
10	41	20.0	

Golpeo (cada 20 cm)



Profundidad alcanzada(m):	12.07
Alcance de rechazo	12.07

Observaciones:

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos





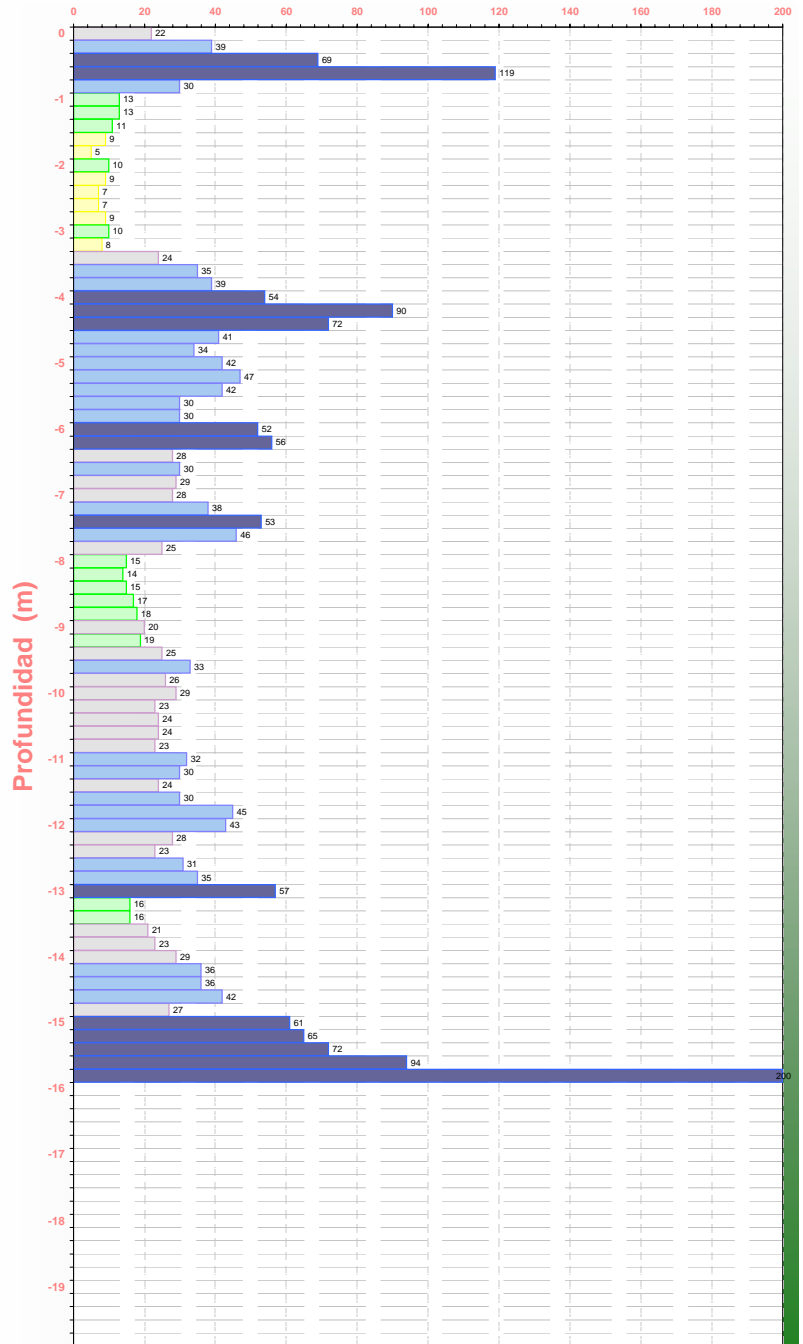
ENSAYOS DE PENETRACIÓN DPSH-A (UNE-EN ISO 22476-2)

Peticionario:	AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA	Fecha:	29/09/2011
Obra:	4256-10 ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN HACIENDA SANTA CRUZ		
Situación:	SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)		
Equipo:	PENETROMETRO DINAMICO TECOINSA TP-05		
Operador:	EDUARDO IVANYUK		
Responsable técnico:	ROCÍO AHUMADA RIVAS		

P-2

PROFUNDIDAD (m)	GOLPEO (20 cm)	PROFUNDIDAD (m)	GOLPEO (20 cm)
0.2	22	10.2	29
0.4	39	10.4	23
0.6	69	10.6	24
0.8	119	10.8	24
1	30	11.0	23
1.2	13	11.2	32
1.4	13	11.4	30
1.6	11	11.6	24
1.8	9	11.8	30
2	5	12.0	45
2.2	10	12.2	43
2.4	9	12.4	28
2.6	7	12.6	23
2.8	7	12.8	31
3	9	13.0	35
3.2	10	13.2	57
3.4	8	13.4	16
3.6	24	13.6	16
3.8	35	13.8	21
4	39	14.0	23
4.2	54	14.2	29
4.4	90	14.4	36
4.6	72	14.6	36
4.8	41	14.8	42
5	34	15.0	27
5.2	42	15.2	61
5.4	47	15.4	65
5.6	42	15.6	72
5.8	30	15.8	94
6	30	16.0	200
6.2	52	16.2	
6.4	56	16.4	
6.6	28	16.6	
6.8	30	16.8	
7	29	17.0	
7.2	28	17.2	
7.4	38	17.4	
7.6	53	17.6	
7.8	46	17.8	
8	25	18.0	
8.2	15	18.2	
8.4	14	18.4	
8.6	15	18.6	
8.8	17	18.8	
9	18	19.0	
9.2	20	19.2	
9.4	19	19.4	
9.6	25	19.6	
9.8	33	19.8	
10	26	20.0	

Golpeo (cada 20 cm)



Profundidad alcanzada(m):	15.95
Alcance de rechazo	15.95

Observaciones:

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos



Handwritten signature



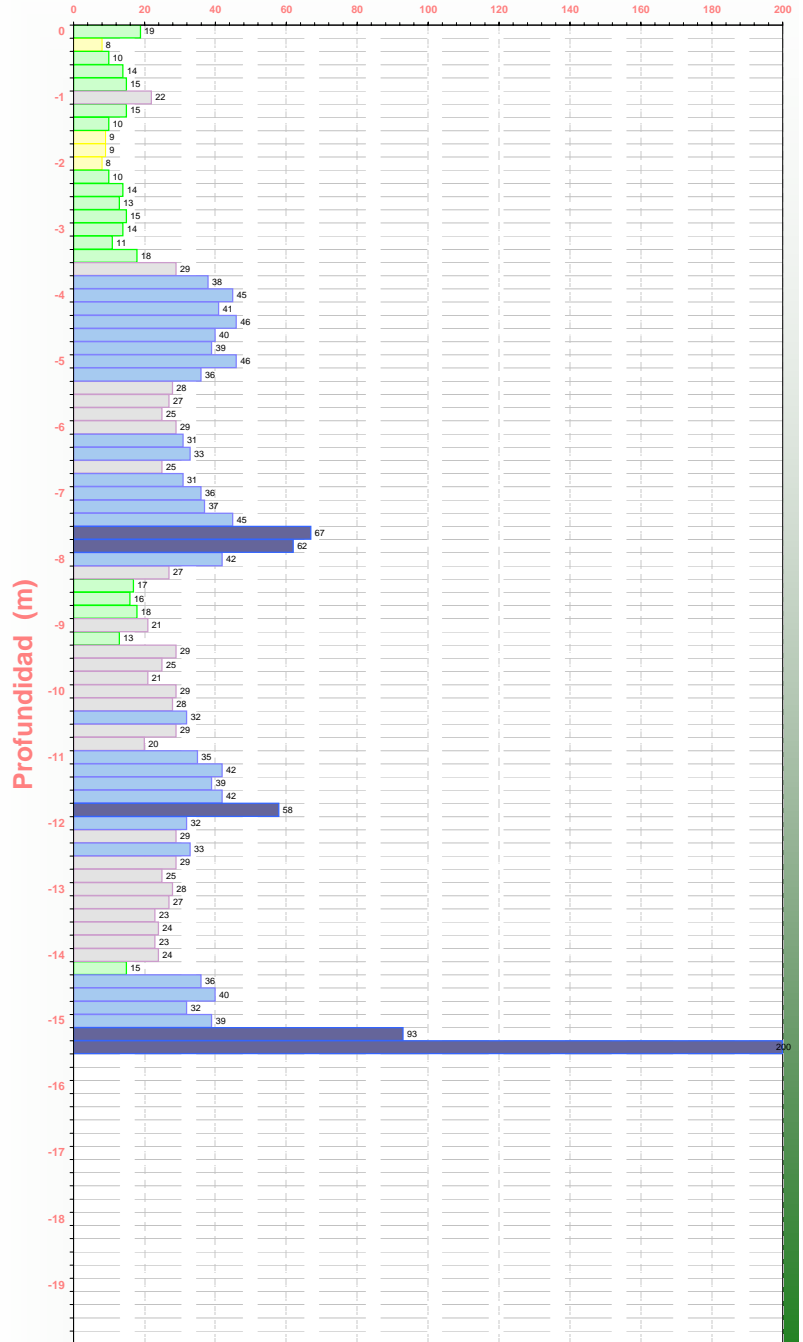
ENSAYOS DE PENETRACIÓN DPSH-A (UNE-EN ISO 22476-2)

Peticionario:	AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA	Fecha:	29/09/2011
Obra:	4256-10 ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN HACIENDA SANTA CRUZ		
Situación:	SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)		
Equipo:	PENETROMETRO DINAMICO TECOINSA TP-05		
Operador:	EDUARDO IVANYUK		
Responsable técnico:	ROCÍO AHUMADA RIVAS		

P-3

PROFUNDIDAD (m)	GOLPEO (20 cm)	PROFUNDIDAD (m)	GOLPEO (20 cm)
0.2	19	10.2	29
0.4	8	10.4	28
0.6	10	10.6	32
0.8	14	10.8	29
1	15	11.0	20
1.2	22	11.2	35
1.4	15	11.4	42
1.6	10	11.6	39
1.8	9	11.8	42
2	9	12.0	58
2.2	8	12.2	32
2.4	10	12.4	29
2.6	14	12.6	33
2.8	13	12.8	29
3	15	13.0	25
3.2	14	13.2	28
3.4	11	13.4	27
3.6	18	13.6	23
3.8	29	13.8	24
4	38	14.0	23
4.2	45	14.2	24
4.4	41	14.4	15
4.6	46	14.6	36
4.8	40	14.8	40
5	39	15.0	32
5.2	46	15.2	39
5.4	36	15.4	93
5.6	28	15.6	200
5.8	27	15.8	
6	25	16.0	
6.2	29	16.2	
6.4	31	16.4	
6.6	33	16.6	
6.8	25	16.8	
7	31	17.0	
7.2	36	17.2	
7.4	37	17.4	
7.6	45	17.6	
7.8	67	17.8	
8	62	18.0	
8.2	42	18.2	
8.4	27	18.4	
8.6	17	18.6	
8.8	16	18.8	
9	18	19.0	
9.2	21	19.2	
9.4	13	19.4	
9.6	29	19.6	
9.8	25	19.8	
10	21	20.0	

Golpeo (cada 20 cm)



Profundidad alcanzada(m):	15.59
Alcance de rechazo	15.59

Observaciones:

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos





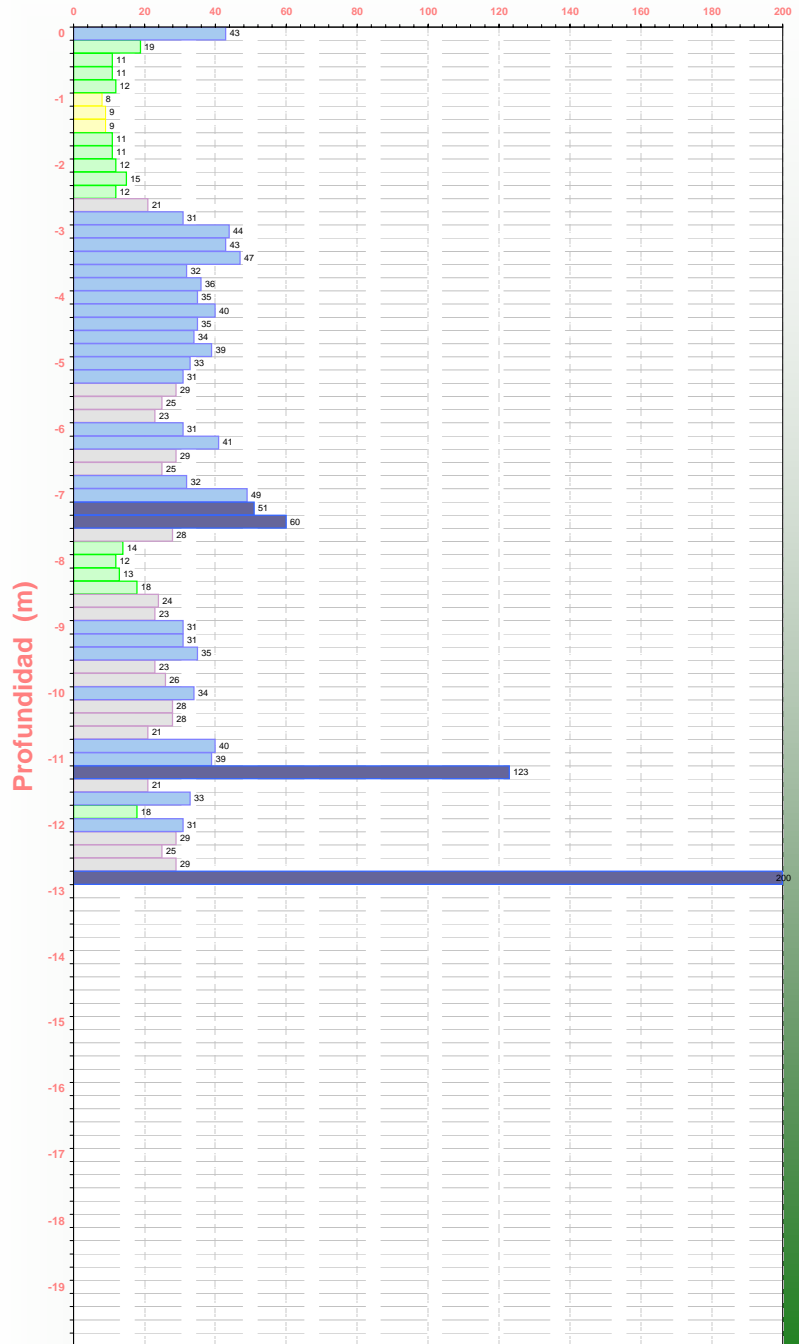
ENSAYOS DE PENETRACIÓN DPSH-A (UNE-EN ISO 22476-2)

Peticionario:	AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA	Fecha:	16/09/2011
Obra:	4256-10 ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN HACIENDA SANTA CRUZ		
Situación:	SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)		
Equipo:	PENETROMETRO DINAMICO TECOINSA TP-05		
Operador:	EDUARDO IVANYUK		
Responsable técnico:	ROCÍO AHUMADA RIVAS		

P-4

PROFUNDIDAD (m)	GOLPEO (20 cm)	PROFUNDIDAD (m)	GOLPEO (20 cm)
0.2	43	10.2	34
0.4	19	10.4	28
0.6	11	10.6	28
0.8	11	10.8	21
1	12	11.0	40
1.2	8	11.2	39
1.4	9	11.4	123
1.6	9	11.6	21
1.8	11	11.8	33
2	11	12.0	18
2.2	12	12.2	31
2.4	15	12.4	29
2.6	12	12.6	25
2.8	21	12.8	29
3	31	13.0	200
3.2	44	13.2	
3.4	43	13.4	
3.6	47	13.6	
3.8	32	13.8	
4	36	14.0	
4.2	35	14.2	
4.4	40	14.4	
4.6	35	14.6	
4.8	34	14.8	
5	39	15.0	
5.2	33	15.2	
5.4	31	15.4	
5.6	29	15.6	
5.8	25	15.8	
6	23	16.0	
6.2	31	16.2	
6.4	41	16.4	
6.6	29	16.6	
6.8	25	16.8	
7	32	17.0	
7.2	49	17.2	
7.4	51	17.4	
7.6	60	17.6	
7.8	28	17.8	
8	14	18.0	
8.2	12	18.2	
8.4	13	18.4	
8.6	18	18.6	
8.8	24	18.8	
9	23	19.0	
9.2	31	19.2	
9.4	31	19.4	
9.6	35	19.6	
9.8	23	19.8	
10	26	20.0	

Golpeo (cada 20 cm)



Profundidad alcanzada(m):	12.85
Alcance de rechazo	12.85

Observaciones:

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos





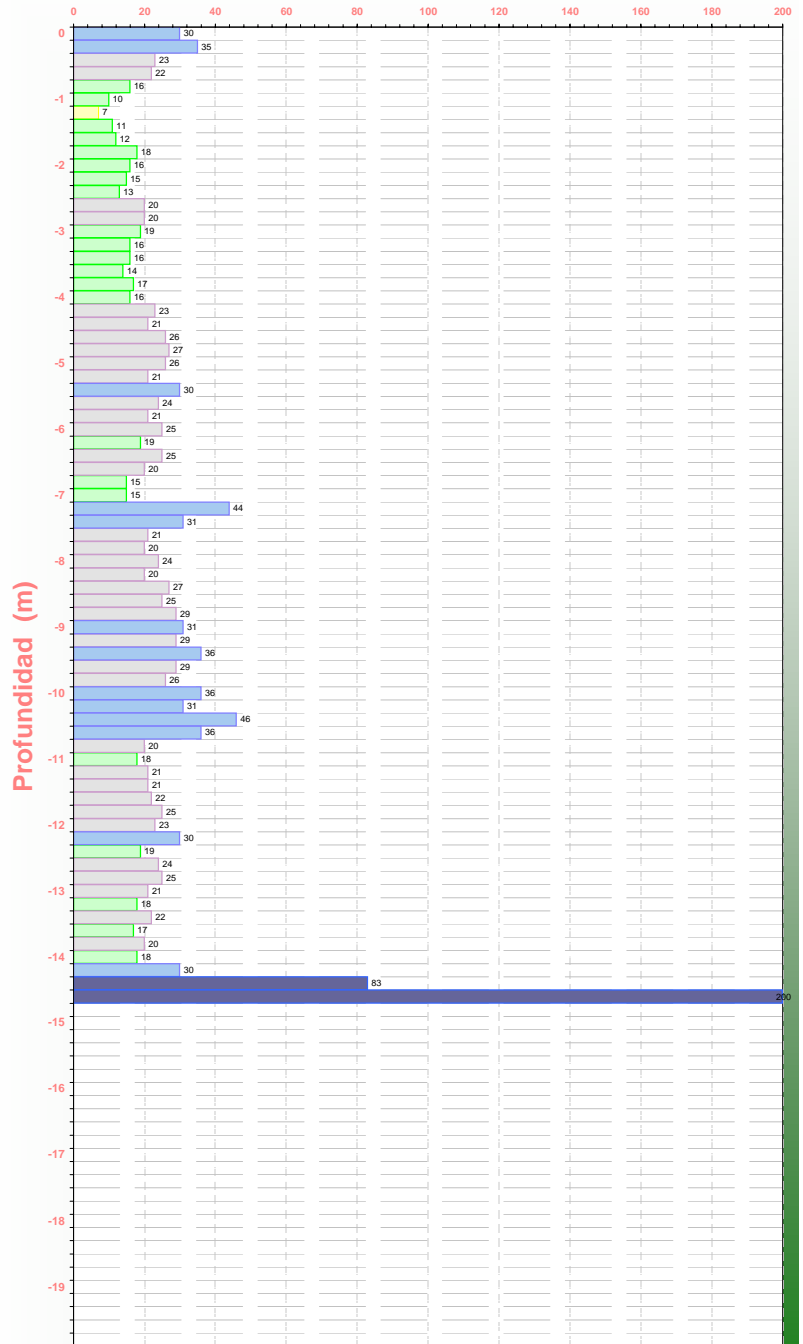
ENSAYOS DE PENETRACIÓN DPSH-A (UNE-EN ISO 22476-2)

Peticionario:	AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA	Fecha:	16/09/2011
Obra:	4256-10 ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN HACIENDA SANTA CRUZ		
Situación:	SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)		
Equipo:	PENETROMETRO DINAMICO TECOINSA TP-05		
Operador:	EDUARDO IVANYUK		
Responsable técnico:	ROCÍO AHUMADA RIVAS		

P-5

PROFUNDIDAD (m)	GOLPEO (20 cm)	PROFUNDIDAD (m)	GOLPEO (20 cm)
0.2	30	10.2	36
0.4	35	10.4	31
0.6	23	10.6	46
0.8	22	10.8	36
1	16	11.0	20
1.2	10	11.2	18
1.4	7	11.4	21
1.6	11	11.6	21
1.8	12	11.8	22
2	18	12.0	25
2.2	16	12.2	23
2.4	15	12.4	30
2.6	13	12.6	19
2.8	20	12.8	24
3	20	13.0	25
3.2	19	13.2	21
3.4	16	13.4	18
3.6	16	13.6	22
3.8	14	13.8	17
4	17	14.0	20
4.2	16	14.2	18
4.4	23	14.4	30
4.6	21	14.6	83
4.8	26	14.8	200
5	27	15.0	
5.2	26	15.2	
5.4	21	15.4	
5.6	30	15.6	
5.8	24	15.8	
6	21	16.0	
6.2	25	16.2	
6.4	19	16.4	
6.6	25	16.6	
6.8	20	16.8	
7	15	17.0	
7.2	15	17.2	
7.4	44	17.4	
7.6	31	17.6	
7.8	21	17.8	
8	20	18.0	
8.2	24	18.2	
8.4	20	18.4	
8.6	27	18.6	
8.8	25	18.8	
9	29	19.0	
9.2	31	19.2	
9.4	29	19.4	
9.6	36	19.6	
9.8	29	19.8	
10	26	20.0	

Golpeo (cada 20 cm)



Profundidad alcanzada(m):	14.64
Alcance de rechazo	14.64

Observaciones:

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos



4256-10 ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA SANTA CRUZ
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)

Ensayos de Penetración



Penetro 1



Penetro 2



Penetro 3



Penetro 4



Penetro 5

ENSAYOS DE LABORATORIO

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. Nº de inscripción AND-L-047

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

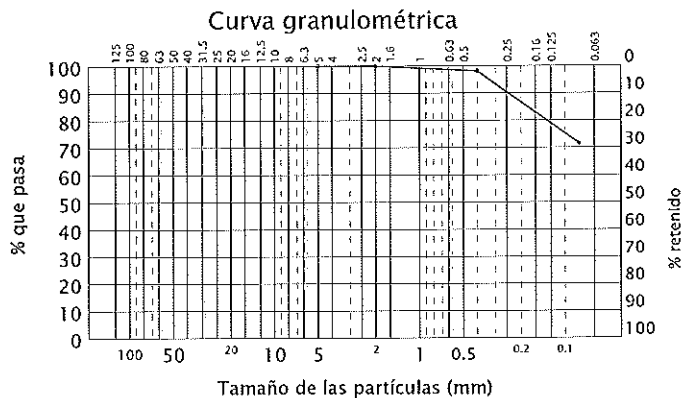
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
 Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
 41309-LA RINCONADA
 Sevilla

Muestra: 4844
 Albarán:
 Fecha de toma: 12/09/2011
 Número Acta: 12847
 Código: 4256
 Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
 HACIENDA DE SANTA CRUZ
 Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
 Procedencia: S-1 MI-1 (1.00 - 1.60)m
 Descripción:

Consulte sus actas
 en www.elabora.es

ANALISIS GRANULOMETRICO (UNE 103-101-95)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
5	100
2	100
0,4	98
0,08	71,5
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----



LIMITES DE ATTERBERG (UNE 103-103-94 y 103-104-93)

Límite líquido	40,69
Límite plástico	15,51
Indice de plasticidad	25,18

CLASIFICACION DEL SUELO

CL : Arcilla de media alta plasticidad con algo de arena.

OTRAS DETERMINACIONES

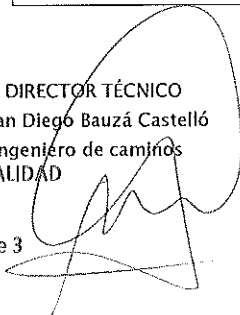
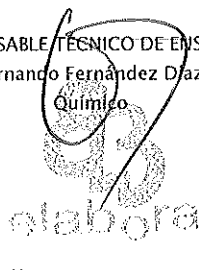
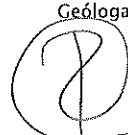
Contenido en materia orgánica (UNE 103-204-93)	%	---
Acidez Baumann-Gully (Anejo 5 de la EHE)	ml/kg	6
Humedad (UNE 103-300-93)	%	---
Densidad aparente (UNE 103-301-94)	t/m ³	---
Sulfatos en el suelo (UNE 103-201-96)	%SO ₃	0,00

Sevilla 4 de octubre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO
 Juan Diego Bauzá Castelló
 Ingeniero de caminos

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS
 Fernando Fernández Díaz

RESPONSABLE TÉCNICOS DE ENSAYOS
 M^a del Rocío Ahumada Rivas

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Laboratorio acreditado por la Junta de Andalucía LE071-SE-05

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

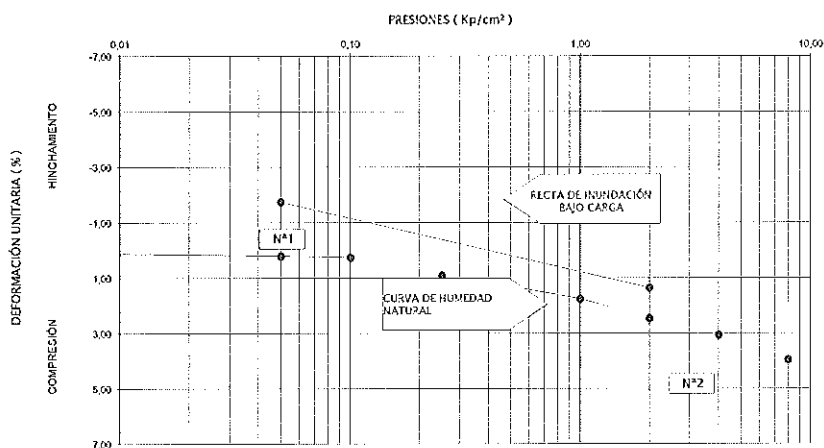
Muestra: 4844
Número Acta: 12847
Código: 4256
Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA SANTA CRUZ
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
Procedencia: S-1 MI-1 (1,00-1,60 m)
Descripción:

ENSAYO DE INUNDACIÓN BAJO CARGA EN EDÓMETRO

PROBETA	TIPO DE MUESTRA		INALTERADA		
	Humedad Inicial (%)	Humedad Final (%)	Densidad Aparente (gr/cm ³)	Densidad Seca (gr/cm ³)	HINCHAMIENTO (+) COLAPSO (-) (%)
Nº1-INUNDACIÓN BAJO CARGA (0,05 Kp/cm ²)	7,65	16,32	2,00	1,86	1,75
Nº2-INUNDACIÓN BAJO CARGA (2,00 Kp/cm ²)	6,52	15,57	2,02	1,90	2,60

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO (Kp/cm ²)	-
--	---

GRAFICO DE INUNDACIÓN BAJO CARGA



Sevilla 4 de octubre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló

RESPONSABLE DE ENSAYOS FÍSICOS
M^a del Rocío Ahumada Rivas

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. Nº de inscripción AND-L-047

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

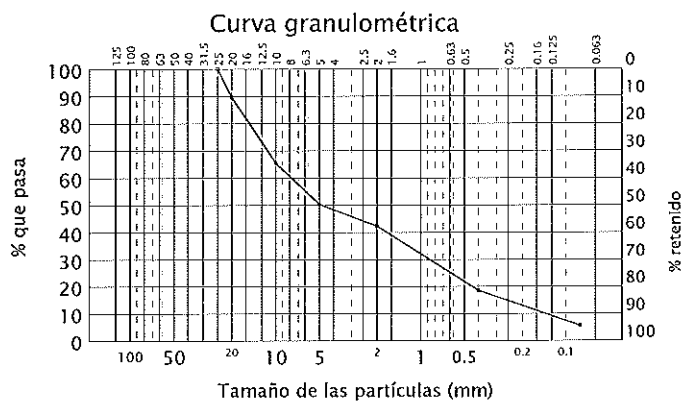
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Consulte sus actas
en www.elabora.es

Muestra: 4845
Albarán:
Fecha de toma: 12/09/2011
Número Acta: 12857
Código: 4256
Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
Procedencia: S-1 MI-2 (3.00 – 3.60)m
Descripción:

ANALISIS GRANULOMETRICO (UNE 103-101-95)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
25	100
20	90
10	66
5	50
2	42
0,4	19
0,08	5,6
-----	-----
-----	-----
-----	-----



LIMITES DE ATTERBERG (UNE 103-103-94 y 103-104-93)

Límite líquido	---
Límite plástico	No plástico
Índice de plasticidad	No plástico

CLASIFICACION DEL SUELO

GP-GM : Grava arenosa con indicios de limo.

OTRAS DETERMINACIONES

Contenido en materia orgánica (UNE 103-204-93)	%	---
Acidez Baumann-Gully (Anejo 5 de la EHE)	ml/kg	---
Humedad (UNE 103-300-93)	%	---
Densidad aparente (UNE 103-301-94)	t/m ³	---
Sulfatos en el suelo (UNE 103-201-96)	%SO ₃	---

Sevilla 4 de octubre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS
Fernando Fernández Díaz
Químico

RESPONSABLE TÉCNICOS DE ENSAYOS
M^a del Rocío Ahumada Rivas
Geóloga

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorio de ensayos. Junta de Andalucía, Nº de inscripción LE071-SE-05
(BOJA nº 223 de 15-11-2005)

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

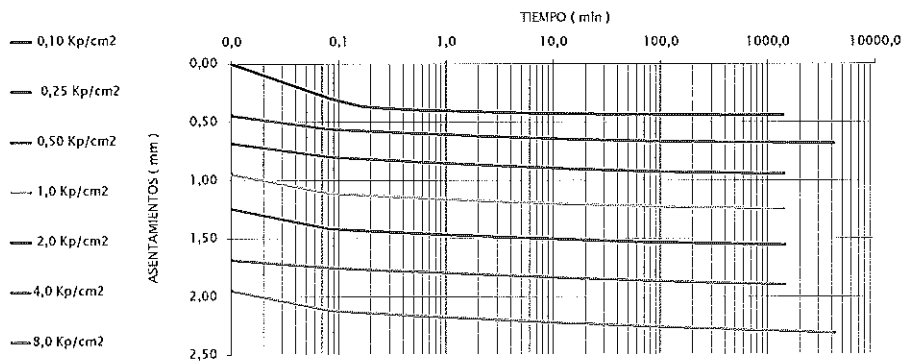
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309 LA RINCONADA

Muestra: 4845
Número Acta: 13008
Código: 4256
Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
Procedencia: S-1 MI-2 (3,00 - 3,60)m
Descripción:

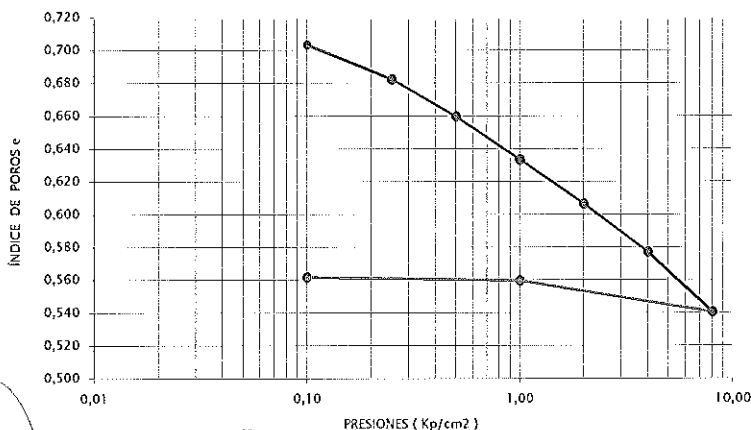
ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL (UNE 103-405-94)

DATOS DE LA CÉLULA	Diámetro (mm)	50	Sección (cm ²)	19,64
	Altura (mm)	20	Volumen (cm ³)	39,27
TIPO DE MUESTRA	Humedad Inicial (%)	Humedad Final (%)	Densidad Aparente (gr/cm ³)	Densidad Seca (gr/cm ³)
INALTERADA	6,00	21,58	1,64	1,55
ÍNDICE DE POROS INICIAL		ÍNDICE DE DESCARGA (Cs)		ÍNDICE DE COMPRESIÓN (Cc)
0,742		0,011		0,110

CURVAS DE CONSOLIDACIÓN



CURVA EDMÉTRICA



ENSAYO ACREDITADO - JUNTA DE ANDALUCIA

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. Nº de inscripción AND-L-047

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Muestra: 4846

Albarán:

Fecha de toma: 12/09/2011

Número Acta: 12849

Código: 4256

Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ

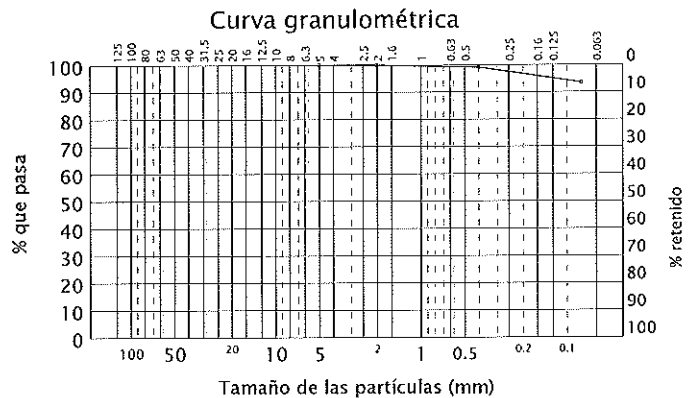
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA

Procedencia: S-2 MI-1 (1.00 - 1.60)m

Descripción:

ANALISIS GRANULOMETRICO (UNE 103-101-95)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
5	100
2	100
0,4	99
0,08	93,6
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----



LIMITES DE ATTERBERG (UNE 103-103-94 y 103-104-93)

Límite líquido	50,18
Límite plástico	17,67
Índice de plasticidad	32,51

CLASIFICACION DEL SUELO

CH : Arcilla de alta plasticidad con indicios de arena.

OTRAS DETERMINACIONES

Contenido en materia orgánica (UNE 103-204-93)	%	---
Acidez Baumann-Gully (Anejo 5 de la EHE)	ml/kg	---
Humedad (UNE 103-300-93)	%	---
Densidad aparente (UNE 103-301-94)	t/m ³	---
Sulfatos en el suelo (UNE 103-201-96)	%SO ₃	---

Sevilla 4 de octubre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS
Fernando Fernández Díaz
Químico

RESPONSABLE TÉCNICOS DE ENSAYOS
M^a del Rocío Ahumada Rivas
Geóloga

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. N° de inscripción AND-L-047

Ciente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

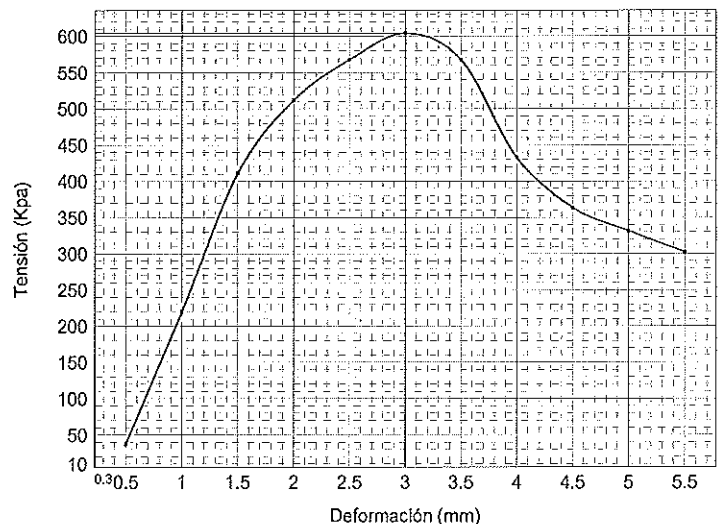
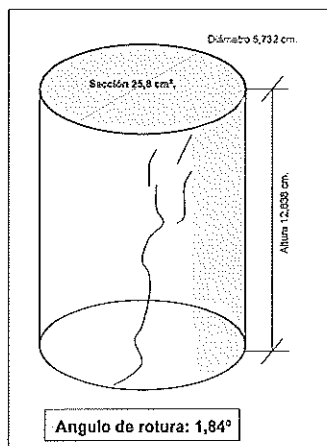
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Consulte sus actas
en www.elabora.es

Muestra: 4846
Fecha de toma: 12/09/2011
Número Acta: 12848
Código: 4256
Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
Procedencia: S-2 MI-1 (1.00 - 1.60)m
Descripción:

COMPRESIÓN SIMPLE (UNE 103-400-93)

DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Altura	cm	12,838
Diámetro	cm	5,732
CARACTERISTICAS DE LA PROBETA		
Humedad zona de rotura	%	13,16
Densidad Húmeda	gr/cm ³	2,08
Densidad Seca	gr/cm ³	1,84
RESISTENCIA A COMPRESION CORREGIDA		
Carga	N	1595,96
Resistencia	kPa	604,02
Deformación	mm	3,00

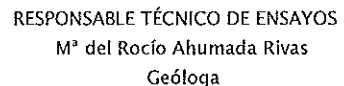


Sevilla 4 de octubre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos



RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS
Mª del Rocío Ahumada Rivas
Geóloga



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. Nº de inscripción AND-L-047

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

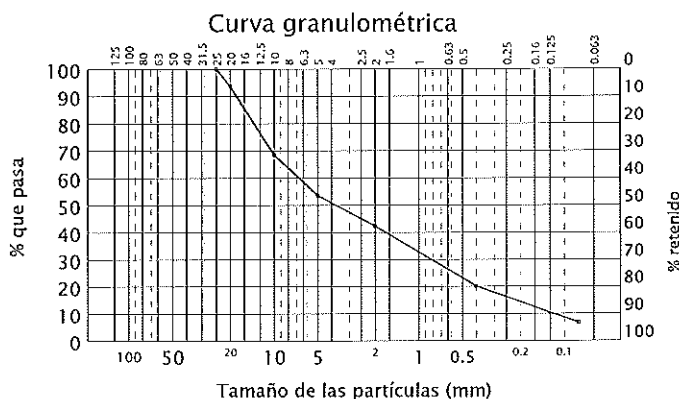
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Muestra: 4847
Albarán:
Fecha de toma: 12/09/2011
Número Acta: 12850
Código: 4256
Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
Procedencia: S-2 Mi-2 (3.00 - 3.60)m
Descripción:

Consulte sus actas
en www.elabora.es

ANALISIS GRANULOMETRICO (UNE 103-101-95)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
25	100
20	94
10	68
5	54
2	42
0,4	20
0,08	6,7
-----	-----
-----	-----
-----	-----



LIMITES DE ATTERBERG (UNE 103-103-94 y 103-104-93)

Límite líquido	---
Límite plástico	No plástico
Indice de plasticidad	No plástico

CLASIFICACION DEL SUELO


SW-SM : Arena y grava con indicios de limo.

OTRAS DETERMINACIONES

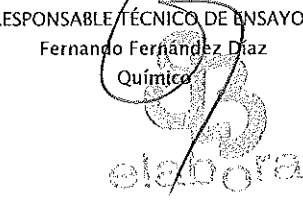
Contenido en materia orgánica (UNE 103-204-93)	%	---
Acidez Baumann-Gully (Anejo 5 de la EHE)	ml/kg	---
Humedad (UNE 103-300-93)	%	---
Densidad aparente (UNE 103-301-94)	t/m ³	---
Sulfatos en el suelo (UNE 103-201-96)	%SO ₃	---

Sevilla 4 de octubre de 2011

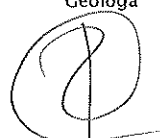
DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos



RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS
Fernando Fernández Díaz
Químico



RESPONSABLE TÉCNICOS DE ENSAYOS
Mª del Rocío Ahumada Rivas
Geóloga



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. Nº de inscripción AND-L-047

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Muestra: 4848

Albarán:

Fecha de toma: 12/09/2011

Número Acta: 12852

Código: 4256

Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ

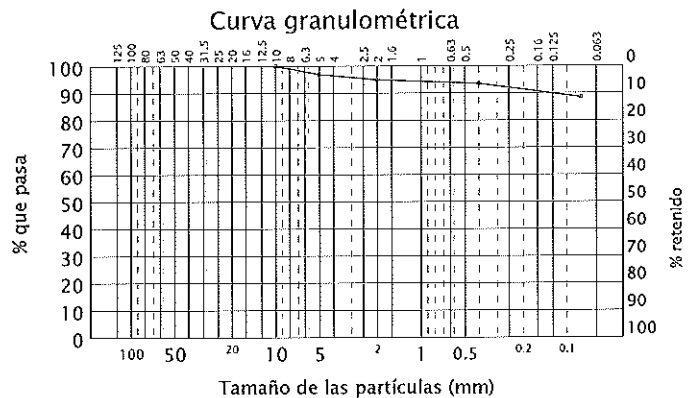
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA

Procedencia: S-3 MI-1 (1.00 - 1.60)m

Descripción:

ANALISIS GRANULOMETRICO (UNE 103-101-95)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
10	100
5	97
2	95
0,4	94
0,08	88,5
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----



LIMITES DE ATTERBERG (UNE 103-103-94 y 103-104-93)

Límite líquido	33,87
Límite plástico	15,75
Índice de plasticidad	18,12

CLASIFICACION DEL SUELO

CL : Arcilla de media plasticidad con algo de arena.

OTRAS DETERMINACIONES

Contenido en materia orgánica (UNE 103-204-93)	%	---
Acidez Baumann-Gully (Anejo 5 de la EHE)	ml/kg	---
Humedad (UNE 103-300-93)	%	---
Densidad aparente (UNE 103-301-94)	t/m ³	---
Sulfatos en el suelo (UNE 103-201-96)	%SO ₃	---

Sevilla 4 de octubre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS
Fernando Fernández Díaz
Químico

RESPONSABLE TÉCNICOS DE ENSAYOS
Mª del Rocío Ahumada Rivas
Geóloga

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. Nº de inscripción AND-L-047

Ciente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

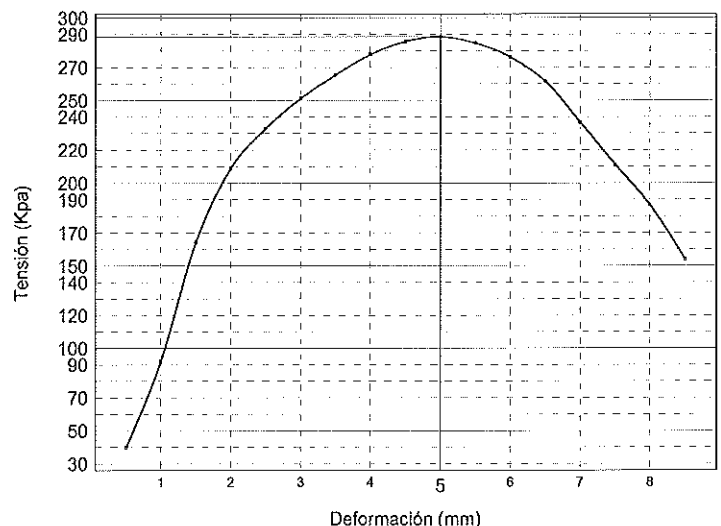
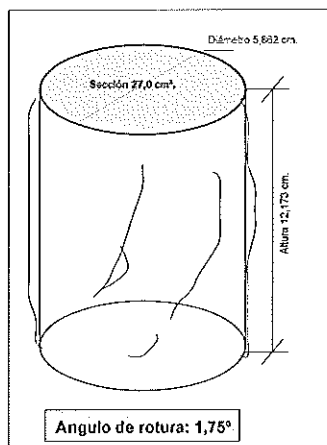
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Consulte sus actas
en www.elabora.es

Muestra: 4848
Fecha de toma: 12/09/2011
Número Acta: 12379
Código: 4256
Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
Procedencia: S-3 MI-1 (1.00 - 1.60)m
Descripción:

COMPRESIÓN SIMPLE (UNE 103-400-93)

DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Altura	cm	12,173
Diámetro	cm	5,862
CARACTERISTICAS DE LA PROBETA		
Humedad zona de rotura	%	13,25
Densidad Húmeda	gr/cm ³	1,98
Densidad Seca	gr/cm ³	1,75
RESISTENCIA A COMPRESION CORREGIDA		
Carga	N	812,08
Resistencia	kPa	288,54
Deformación	mm	5,00

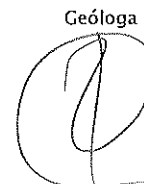


Sevilla 26 de septiembre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos



RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS
Mª del Rocío Ahumada Rivas
Geóloga



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de ensayos. Junta de Andalucía, Nº de inscripción LE071-SE-05

(BOJA nº 223 de 15-11-2005)

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

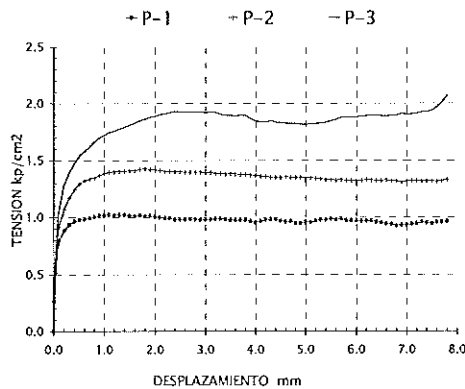
AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309 LA RINCONADA

Muestra: 4848
Número Acta: 12851
Código: 4256
Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
Procedencia: S-3 MI-1 (1,00 - 1,60)m
Descripción: ENSAYO DE CORTE DIRECTO (UNE 103-401-98)

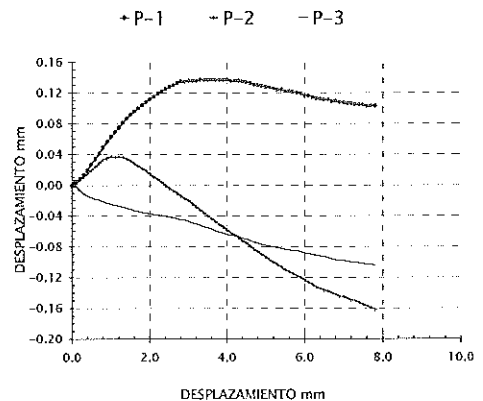
ENSAYO ACREDITADO - JUNTA DE ANDALUCIA

DATOS DE LA CÉLULA	Diámetro (mm)	50	Sección (cm ²)	19.64
	Altura (mm)	20	Velocidad (mm/min)	0.5
PROBETA	Humedad Inicial (%)	Humedad Final (%)	Densidad Aparente (gr/cm ³)	Densidad Seca (gr/cm ³)
P-1	20.73	23.04	2.02	1.68
P-2	20.33	22.32	2.00	1.66
P-3	20.82	22.02	2.00	1.66

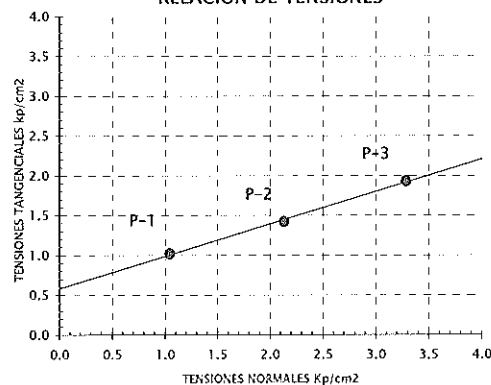
CURVAS DE ROTURA



CURVAS DE DILATANCIA



RELACION DE TENSIONES



TIPO DE MUESTRA	INALTERADA
CONDICIONES DEL ENSAYO	CONSOLIDADO
ESTADO	SIN DRENAR
COHESIÓN (Kp/cm ²)	ÁNGULO ϕ (°)
0.59	22.42
COHESIÓN (kPa)	
57.86	

Sevilla 4 de octubre de 2011

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Laboratorio acreditado por la Junta de Andalucía LE071-SE-05

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

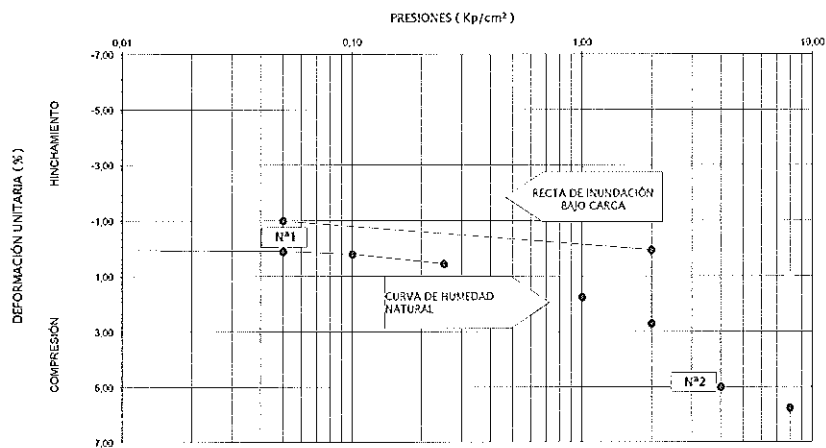
Muestra: 4848
Número Acta: 12852
Código: 4256
Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA SANTA CRUZ
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
Procedencia: S-3 MI-1 (1,00-1,60 m)
Descripción:

ENSAYO DE INUNDACIÓN BAJO CARGA EN EDÓMETRO

PROBETA	TIPO DE MUESTRA		INALTERADA		
	Humedad Inicial (%)	Humedad Final (%)	Densidad Aparente (gr/cm ³)	Densidad Seca (gr/cm ³)	HINCHAMIENTO (+) COLAPSO (-) (%)
Nº1-INUNDACIÓN BAJO CARGA (0,05 Kp/cm ²)	15,98	20,14	2,03	1,75	1,00
Nº2-INUNDACIÓN BAJO CARGA (2,00 Kp/cm ²)	15,78	18,73	2,05	1,77	5,70

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO (Kp/cm ²)	-
---	---

GRAFICO DE INUNDACIÓN BAJO CARGA



Sevilla 4 de octubre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos

RESPONSABLE DE ENSAYOS FÍSICOS
M^a del Rocío Ahumada Rivas
Geóloga

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. Nº de inscripción AND-L-047

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Muestra: 4849

Albarán:

Fecha de toma: 14/09/2011

Número Acta: 12853

Código: 4256

Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ

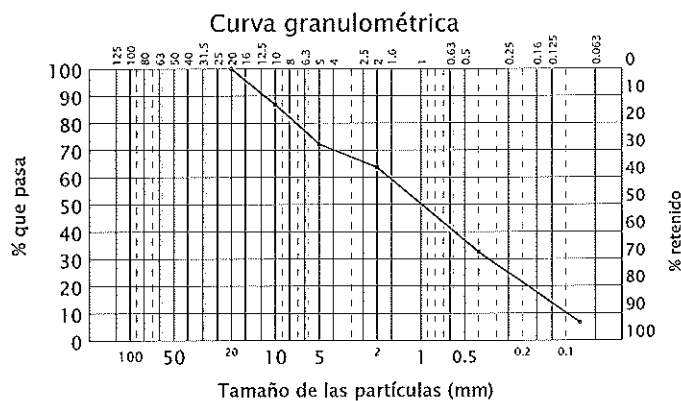
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA

Procedencia: S-3 MI-2 (3.00 - 3.60)m

Descripción:

ANALISIS GRANULOMETRICO (UNE 103-101-95)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
20	100
10	87
5	72
2	64
0,4	33
0,08	6,6
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----



LIMITES DE ATTERBERG (UNE 103-103-94 y 103-104-93)

Límite líquido	---
Límite plástico	No plástico
Índice de plasticidad	No plástico

CLASIFICACION DEL SUELO

SP-SM : Arena con bastante grava e indicios de limo.

OTRAS DETERMINACIONES

Contenido en materia orgánica (UNE 103-204-93)	%	---
Acidez Baumann-Gully (Anejo 5 de la EHE)	ml/kg	---
Humedad (UNE 103-300-93)	%	---
Densidad aparente (UNE 103-301-94)	t/m ³	---
Sulfatos en el suelo (UNE 103-201-96)	%SO ₃	---

Sevilla 4 de octubre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS
Fernando Fernández Díaz
Químico

RESPONSABLE TÉCNICOS DE ENSAYOS
M^a del Rocío Ahumada Rivas
Geóloga

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. Nº de inscripción AND-L-047

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Muestra: 4850

Albarán:

Fecha de toma: 14/09/2011

Número Acta: 12854

Código: 4256

Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ

Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA

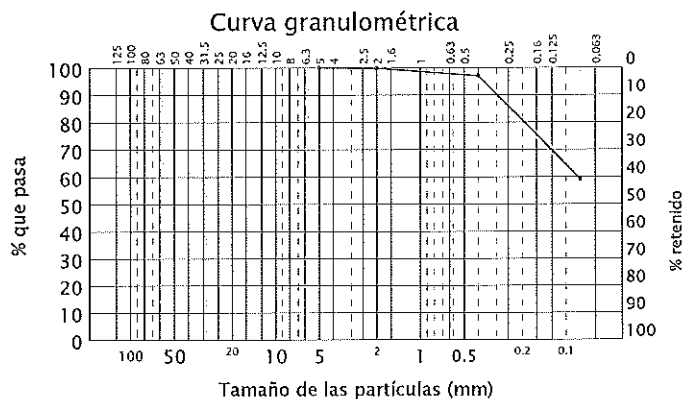
Procedencia: C-1 MA-1 (1.40)m

Descripción:

Consulte sus actas
en www.elabora.es

ANALISIS GRANULOMETRICO (UNE 103-101-95)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
5	100
2	100
0,4	97
0,08	59,1
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----



LIMITES DE ATTERBERG (UNE 103-103-94 y 103-104-93)

Límite líquido	23,82
Límite plástico	11,50
Índice de plasticidad	12,32

CLASIFICACION DEL SUELO

CL : Arcilla arenosa de media plasticidad.

OTRAS DETERMINACIONES

Contenido en materia orgánica (UNE 103-204-93)	%	---
Acidez Baumann-Gully (Anejo 5 de la EHE)	ml/kg	---
Humedad (UNE 103-300-93)	%	---
Densidad aparente (UNE 103-301-94)	t/m ³	---
Sulfatos en el suelo (UNE 103-201-96)	%SO ₃	---

Sevilla 4 de octubre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO

Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS

Fernando Fernández Díaz
Químico

RESPONSABLE TÉCNICOS DE ENSAYOS

M^a del Rocío Ahumada Rivas
Geóloga

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. N° de inscripción AND-L-047

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Muestra: 4851

Albarán:

Fecha de toma: 14/09/2011

Número Acta: 12855

Código: 4256

Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ

Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA

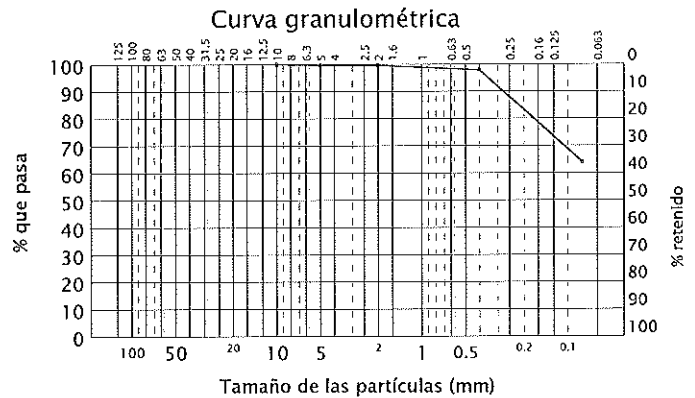
Procedencia: C-2 MA-1 (1.50)m

Descripción:

Consulte sus actas
en www.elabora.es

ANALISIS GRANULOMETRICO (UNE 103-101-95)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
10	100
5	100
2	100
0,4	98
0,08	64,0
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE SUELO

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. Nº de inscripción AND-L-047

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Muestra: 4852

Albarán:

Fecha de toma: 14/09/2011

Número Acta: 12856

Código: 4256

Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ

Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA

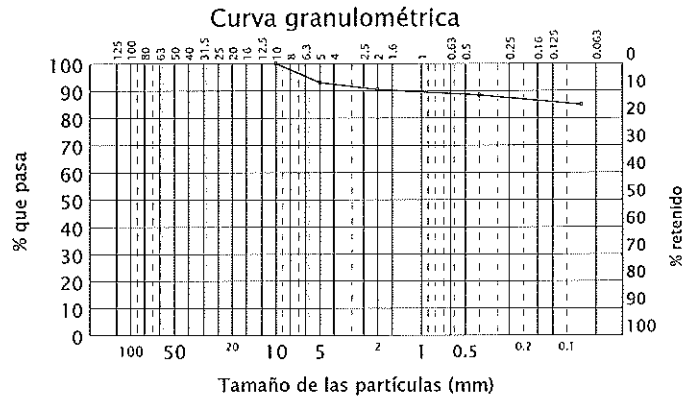
Procedencia: C-3 MA-1 (1.70)m

Descripción:

Consulte sus actas
en www.elabora.es

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO (UNE 103-101-95)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
10	100
5	93
2	90
0,4	89
0,08	84,9
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----



LÍMITES DE ATTERBERG (UNE 103-103-94 y 103-104-93)

Límite líquido	37,36
Límite plástico	17,43
Índice de plasticidad	19,93

CLASIFICACIÓN DEL SUELO

CL : Arcilla de media plasticidad con algo de arena.

OTRAS DETERMINACIONES

Contenido en materia orgánica (UNE 103-204-93)	%	---
Acidez Baumann-Gully (Anejo 5 de la EHE)	ml/kg	---
Humedad (UNE 103-300-93)	%	---
Densidad aparente (UNE 103-301-94)	t/m ³	---
Sulfatos en el suelo (UNE 103-201-96)	%SO ₃	---

Sevilla 4 de octubre de 2011

DIRECTOR TÉCNICO
Juan Diego Bauzá Castelló
Ingeniero de caminos

RESPONSABLE TÉCNICO DE ENSAYOS
Fernando Fernández Díaz
Químico

RESPONSABLE TÉCNICOS DE ENSAYOS
M^o del Rocío Ahumada Rivas
Geóloga

ACTA DE RESULTADOS DE AGUA

Registro de Laboratorios de Ensayos. Junta de Andalucía. N° de inscripción AND-L-047

Cliente: AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
Plaza Juan Ramón Jiménez, 2
41309-LA RINCONADA
Sevilla

Consulte sus actas
en www.elabora.es

Muestra: 4835
Fecha de toma: 08/09/2011
Número Acta: 11897
Código: 4256
Obra: ESTUDIO PREVIO PARA LA REHABILITACIÓN
HACIENDA DE SANTA CRUZ
Localidad: SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
Procedencia: S-2 (N.F. 6.30 m)
Descripción:

ANÁLISIS DE AGRESIVIDAD DEL AGUA A LOS HORMIGONES (ANEJO 5 EHE)

pH		8,29
Residuo seco	mg/l	350
Sulfatos	mg/l	41,2
Magnesio	mg/l	0,5
CO ₂	mg/l	0,0
NH ₄ ⁺	mg/l	0,2
EVALUACIÓN		NO AGRESIVO

Sevilla 13 de septiembre de 2011



5.2. Cálculo de la estructura

No Procede en este proyecto.

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



5.3 Protección contra el incendio



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Se proyectarán las instalaciones de protección contra incendios, requeridas por el CTE-DB-SI, para el Estado Recuperado del edificio preexistente, en la zona acotada en proyecto.

Se dotará, de extintores portátiles, bocas de incendio equipadas y un sistema de alarma de incendios.

A pesar de que no se supera la superficie de 1000 m², para que se haga obligatoria la instalación de un sistema de detección de incendio, sí la supera en el complejo edificado, en la que se le sumará el resto del edificio. Por ello, se proyecta la instalación correspondiente para esta zona. Lo mismo ocurre con el sistema de alarma, el cual solo se hace necesario para una ocupación superior a 500 personas, lo cual podrá darse cuando se ponga en uso el edificio completo.

La instalación del alumbrado de emergencia se desarrollará en la separata de Electricidad, al estar reglada por el REBT y el CTE-DB-SUA.

1.1 FINALIDAD DE LA SEPARATA

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones, las bases de cálculo y las soluciones adoptadas para el sistema de INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

1.2 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1.2.1 Datos de partida.

Se tomarán como datos de partida, las prescripciones definidas para la protección pasiva y la sectorización, que influyen en la disposición e instalación de los sistemas de protección activa.

1.2.2 Objetivos a cumplir.

Los objetivos que se persiguen son los de garantizar la dotación de instalaciones de protección contra incendios requeridas en función de las características de los edificios, de modo que se pueda favorecer la evacuación de los ocupantes en condiciones de seguridad, así como la detección del incendio en un estado incipiente y comunicación de la alarma de tal forma que se pueda luchar contra dicho incendio para salvaguardar la integridad de personas y bienes materiales.

1.2.3 Prestaciones.

Los sistemas de protección contra incendios utilizados garantizarán el perfecto uso y protección del edificio objeto del proyecto.

Se adoptará, para el proyecto global de instalación de este edificio, un criterio de dimensionado y diseño que permitirá ejecutar una instalación flexible, de fácil ampliación y acceso a labores de mantenimiento, y que sea lo mas respetuosa posible con el valor estético de este Patrimonio histórico.

1.2.4 Bases de cálculo.

En el presente Proyecto se aplicará la siguiente Reglamentación:

- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, de 17 de Marzo), en sus Documentos Básicos SI "Seguridad en caso de incendio" y SUA "Seguridad de Utilización", actualizado a fecha Febrero 2010 según modificaciones conforme al RD 173/2010, de 19 de febrero.
- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RD 1942/1993, de 5 de Noviembre).
- Orden de 16 de Abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.
- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (RD 2267/2004, de 3 de Diciembre), y su Guía Técnica de Aplicación (edición Oct 07 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio).
- Normas UNE de aplicación.
- Normativa Cempreven de aplicación.



1.2.5 Descripción.

En el proyecto se abarcan dos alas de la Hacienda, de la cual se acomete su recuperación.

Se trata de un solo sector de incendio.

La antigua Hacienda se va a recuperar ubicando en ella diferentes usos que se pueden considerar de pública concurrencia.

Si bien el CTE DB-SI acoge este uso a efectos de cálculo de ocupación e instalaciones contraincendios, la asignación de este uso al edificio se derogó según sentencia del T.S. de 4/05/2010 (BOE 30/07/2010), con lo que el edificio no se ajusta a ninguno de los usos descritos, aunque sí se puede definir y trazar la instalación al poder aplicar este uso, como comentábamos, a efectos de cálculos.

La Hacienda se compone, en la zona de estudio, de una planta baja y un torreón, siendo todo un sector de incendios.

Se dispondrán extintores portátiles de eficacia mínima 21A-113B en montaje superficial, de modo que la distancia desde todo origen de evacuación a algún extintor sea inferior a 15 m, en todos los sectores del edificio.

La Hacienda, al superar los 500 m² de superficie construida total, estará protegida por una red de bocas de incendio equipadas de 25 mm de diámetro y 20 m de longitud de manguera.

Los armarios de las BIEs irán en montaje superficial, en zonas protegidas del tránsito rodado.

La red de instalación contra incendios será totalmente independiente de la instalación de cualquier otro uso, así como su acometida exclusiva. El edificio contará con una toma al menos en fachada para uso exclusivo de bomberos, que se localizará junto a la fachada de la edificación, junto a camino de acceso, en lugar de estar en la fachada de la parcela, ya que en caso de incendio es mucho más útil dado que la fachada de parcela en la que se encuentra la acometida de aguas se encuentra a cierta distancia del edificio.

La red de tuberías de alimentación será de acero negro soldado acabado en RAL 3000 en tendido visto, siendo de PEAD en llenado al aljibe, convenientemente protegida. El aljibe estará enterrado junto al edificio, en los espacios libres de la parcela, y el Grupo de presión se colocará encima, en el exterior. Se deberá aislar esta zona, con un vallado perimetral.

La red de BIEs deberá proporcionar, durante una hora como mínimo en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos bocas de incendio equipadas hidráulicamente más desfavorable, una presión dinámica mínima de 2 bares en el orificio de salida de cualquiera de ellas. Para garantizar esas condiciones de presión y caudal, se instalará un grupo de presión y un depósito de 12 m³ (para BIE de Ø25 mm).

La línea eléctrica de alimentación del grupo de presión desde el cuadro general de distribución será independiente y con un interruptor exclusivo convenientemente señalizado, al objeto de asegurar el servicio en caso de incendio cuando se corten manual o automáticamente los circuitos eléctricos para otros usos.

Al tener el edificio de la Hacienda una densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m², y además poder considerar los usos semejantes a un teatro u auditorio con superficie construida mayor a 500 m², se instalará 1 hidrante exterior, conectados a la red pública de suministro de agua, y a menos de 100 m de la fachada del edificio.

La Hacienda dispondrá de pulsadores de alarma que permitan provocar voluntariamente y transmitir una señal óptica y acústica a una central de control y señalización, desde la cual se avisará a los ocupantes del edificio mediante campanas de alta sonoridad y ópticas, por preverse que se podrá exceder la ocupación de 500 personas una vez que se ponga en uso el edificio completo (en esta fase no es obligatoria, pues la ocupación no llega ni a 300 personas).

Este sistema de alarma está constituido por una central de incendios convencional microprocesada, compacta para 8 zonas. Distingue entre alarma de detector y pulsador por zona. Hasta 32 detectores Eco 1000 por zona. La central se proyecta para que tenga capacidad para albergar la instalación del edificio completo.

No es necesaria la instalación de detectores de humos, ya que, tanto en el caso de la Hacienda como en el del edificio pequeño, no exceden de 1000 m², pero de todos modos, y puesto que cuando se acometa la segunda fase de reforma del edificio, sí se superarán los 1000 m², se proyecta ya la instalación para la zona objeto de proyecto. Consistirá en una instalación de Detección de incendios compuesta por detectores de humos ópticos convencionales.

Se dispondrán extintores portátiles, sistema de bocas de incendio equipadas, hidrantes y sistema de detección y alarma, tal y como se refleja en la documentación gráfica adjunta y en la Memoria Justificativa.

[Redacted signature area]

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



2. MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI

A continuación se expone la justificación a la Exigencia Básica de Seguridad en caso de incendio según el documento básico correspondiente DB-SI. Dado que este documento nos remite al "RD 2267/2004 Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales" (en adelante RSCIEI), este también será justificado, en la medida que sea necesario.

2.1.1. Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto (1)	Tipo de obras previstas (2)	Alcance de las obras (3)	Cambio de uso (4)
Básico + ejecución	Proyecto de reforma (recuperación y reutilización)	Reforma parcial	Si; antigua vivienda, pasa a usos pública concurrencia

(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

2.1.2. SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m2)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
EDIFICIO 1 SECTOR 1	2.500	PI baja: 514,33	Publica concurrencia (a efectos de cálculo) Usos: sala convenciones..	EI-90	>EI-90

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja (1)		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Ascensor	0	--	--	--	--	--	--

(1) Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m2)		Nivel de riesgo (1)	Vestíbulo de independencia (2)		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto

(1) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(2) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

(3) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

No existe local de riesgo especial en el edificio objeto del proyecto.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C-s2,d0	■C-s2,d0	EFL	■EFL
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	■B-s1,d0	BFL-s1	■BFL-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	■B-s3,d0	BFL-s2	■BFL-s2
Butacas y asientos fijos (salón convenciones Edificio 1)	Deben pasar los ensayos según normas: UNE-EN 1021-1:2006 Parte 1 / UNE-EN 1021-2:2006 Parte 2			

Para una descripción más detallada y pormenorizada de estos elementos, ver planos de acabados del Proyecto de Ejecución.

2.1.3. SECCIÓN SI 2: Propagación exterior**Distancia entre huecos**

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas				Cubiertas		
Distancia horizontal (m) (1)			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
0	3	>3			Franja 2 m	>2 m (caso BAR (Sector unico -LREB))

(1) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:

Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0° (fachadas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

cumple

Para una descripción más detallada y pormenorizada de estos elementos, ver planos de acabados y secciones constructivas del Proyecto de Ejecución.

2.1.4. SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes**Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación**

En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.

El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.

Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superf. útil (m ²)	Densidad ocupación (2) (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Salón usos mult.	Pública concurrencia	146	1 asiento/p	102	2	3	50	<50		1.64 / 0.92
Centro Interp	Pública concurrencia	60	2	30	1	1	--	--		1.64
Aseos masc		15.60	3	7	1	1	--	--		0.82
Aseos fem		15.60	3	7	1	1	--	--		0.82
OCUPACION TOTAL SECTOR 1 (hacienda)					232					

- (1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
- (2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
- (3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.
- (4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
- (5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Para más información en cuanto a ocupantes, salidas, recorridos de evacuación consultar los planos de protección pasiva.

Protección de las escaleras

No procede.

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia (1)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
		Norma	Proy.	Natural (m2)		Forzada		Norma	Proy.	Norm.	Proy.
				Norm	Proy.	Norm	Proy.				
NO PROCEDE											

- (1) Señálese el sector o escalera al que sirve.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.
- b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 y la distribución y asignación mostrada en planos.

Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.



c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida de edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a, b, c y d, acompañadas del SIA.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Control del humo de incendio

En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;

b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;

c) Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

En nuestro caso al no existir aparcamientos cubiertos, ser el uso Comercial o pública concurrencia con ocupación inferior a 1000 personas, no será necesaria la instalación de un sistema de control de humo de incendio.

2.1.5. SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		Bocas de incendio		Sistema de alarma		Sistema de detección de incendio		Hidrantes exteriores	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
SECTOR 1	Si	Si	No	No	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	si
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												
NO SE REQUIERE												

2.1.6. SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Al ser la altura de evacuación inferior a 9, no es de aplicación este apartado.



2.1.7. SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (1)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (2)
SECTOR 1 (hacienda) SOBRE RASANTE	PUBLICA CONCURRENCIA	FABRICA LADRILLO (muros de carga)	Cerchas madera (*)	UNIDIRECCI ONAL	R-90 REI-90	R _≥ 90 REI>90

(1) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

(2) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;

adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;

mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

1.- La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes) para un uso docente es:

* Plantas sobre rasante = R 90

Dichos elementos estructurales están constituidos por:

Estructura: muros de carga (fábrica de ladrillo) y vigas y cerchas de madera.

(*) La estructura de madera deberá tener un tratamiento que le haga adquirir una resistencia al fuego de R90.

Forjados: unidireccional de bovedillas de hormigón de 25 cm de espesor, que garantizan valores superiores a 90 minutos de resistencia al fuego, según se desprende de los apartados C.2.3.3 y C.2.3.5 del Anejo C sobre Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.

2.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, de 17 de Marzo), en sus Documentos Básicos SI "Seguridad en caso de incendio" y SUA "Seguridad de Utilización", según modificaciones febrero 2010 conforme RD 173/2010 y Sentencia del TS de 4/5/2010.

- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RD 1942/1993, de 5 de Noviembre).

- Orden de 16 de Abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.

- Ordenanzas Municipales.

- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (RD 2267/2004, de 3 de Diciembre), y su Guía Técnica de Aplicación (edición Oct 07 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio).

- Normas UNE de aplicación.

- Normativa Cepreven de aplicación.

- El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, sobre todo, en lo referente a Alumbrados de emergencia y Señalización.



2.3 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se han indicado en el apartado anterior, según la tabla 1.1 "Dotación de instalaciones de protección contra incendios" del DB SI 4.

El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI).

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma del Certificado del Instalador, según el artículo 18 del RIPCI.

A continuación se describen las características de dichas instalaciones:

EXTINTORES PORTÁTILES

Se colocarán extintores portátiles de polvo ABC, eficacia mínima 21A- 113B de 6 kg. de capacidad, cumpliendo la normativa UNE 23.110 "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios", según se indica en el plano correspondiente, de manera que la distancia máxima desde cualquier punto hasta un extintor no supere los 15m.

Los extintores se dispondrán de forma que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil, y siempre que sea posible se situarán en paramentos, de forma que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,70 m.

En este caso el número de extintores a instalar será el graficado en planos, cumpliendo sobradamente lo preceptuado la citada tabla con referencia a las distancias entre puntos de evacuación y los extintores.

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIES)

Para un uso de pública concurrencia, como es el caso que nos ocupa para la Hacienda, se deben colocar BIES siempre que la superficie construida del sector supere los 500 m², siendo en este caso los equipos de 25 mm. Para el Bar-restaurante no es necesario.

Se encuentran instaladas bocas de incendio equipadas de 25mm con manguera de 20m, según queda reflejado en el plano correspondiente a instalaciones de protección contra incendios.

Las características y especificaciones del sistema de abastecimiento de agua contra incendios se ajustarán a lo establecido en la norma UNE 23.500.

Los sistemas de bocas de incendio equipadas estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendios equipadas (BIE) necesarias.

Las bocas de incendios deberán ser aprobadas de acuerdo con lo dispuesto en el art. 2 del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, antes de su fabricación o importación, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las normas UNE 23.004 y UNE 23.403.

Las BIE deberán montarse sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,5 m sobre el nivel del suelo o a más altura, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual si existen, estén situadas a la altura citada.

Se deberá mantener alrededor de BIE una zona libre de obstáculos que permita el acceso a ella y su maniobra sin dificultad.

La red de tuberías deberá proporcionar, durante una hora, como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos BIE hidráulicamente más desfavorable, una presión dinámica mínima de 3.5 bar en el orificio de salida de cualquier BIE.

Las condiciones establecidas de presión, caudal y reserva de agua deberán estar adecuadamente garantizadas.

La red de tuberías debe ir vista, será de acero estirado sin soldaduras y de uso exclusivo para la instalación de protección contra incendios. Los diámetros de dichas tuberías vendrán calculados en la memoria de cálculo y graficados en el plano correspondiente a protección de incendios.

El sistema de BIE se someterá, antes de supuesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 980 KPa (10 kg/cm²),



manteniendo dicha presión de prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS

Se proyecta un sistema de abastecimiento de agua contra incendios para dar servicio, en las condiciones de presión, caudal y reserva calculados, a la red de bocas de incendio equipadas. La categoría de abastecimiento, según la norma UNE 23500, será Categoría III.

Para el suministro de agua a la instalación de bocas de incendio equipadas, se proyecta un recinto al aire libre en el que se ubicará el grupo de presión y un depósito enterrado (aljibe) de agua de reserva.

INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIO Y ALARMA

Nuestro edificio (Hacienda), en la fase objeto de proyecto no necesita instalación de detección ni de alarma; sin embargo, en previsión de la situación final a la que se pretende llegar, en la que se recupere y reutilice el edificio completo, se van a proyectar, ya que se superaría tanto la ocupación de 500 personas, (que marca la necesidad de instalar un sistema de alarma), como la superficie construida de 1000 m² (obliga a disponer un sistema de detección).

Este sistema de detección y alarma hará posible la transmisión de una señal desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central vigilada, para la posterior transmisión de esta señal a los ocupantes. El sistema estará constituido por los siguientes elementos:

- Central de detección: central de detección de incendios convencional, provista de señales ópticas y acústicas, que permite el control.
- La central de detección se estará alimentada mediante una fuente secundaria de suministro eléctrico que permita una autonomía mínima de 72 h en estado de vigilancia y ½ hora en estado de alarma.

- Detectores de incendio: Los sistemas de detección de incendio y sus características y especificaciones se ajustarán a la norma UNE 23.007 y EN-54.

Deberán estar específicamente capacitados para detectar el tipo de fuego que previsiblemente se pueda producir en cada zona o recinto, por lo que quedan distribuidos de la siguiente forma:

El nº de detectores de humo se determinará de manera que la superficie vigilada por el detector no sobrepase los valores indicados en la tabla 2 de la R.T.-DET de CEPREVEN:

- Área a proteger mayor de 80 m², con inclinación del techo menor de 20º y la altura media menor o igual a 6m, la superficie máxima a vigilar será de 60 m² y la distancia máxima entre cualquier punto del techo y un detectores de humos estará entre 5,2 y 5,7 metros, para los detectores de humos.

- Área a proteger menor o igual a 80 m², con inclinación del techo menor de 20º y la altura media menor o igual a 12m, la superficie máxima a vigilar será de 80 m² y la distancia máxima entre cualquier punto del techo y un detectores de humos estará entre 6,2 y 6,6 metros, para los detectores de humos.

- Área a proteger mayor de 80 m², con inclinación del techo mayor de 20º y la altura media menor o igual a 6m, la superficie máxima a vigilar será de 90 m² y la distancia máxima entre cualquier punto del techo y un detectores de humos estará entre 8,2 y 8,7 metros, para los detectores de humos.

- Área a proteger menor o igual a 80 m², con inclinación del techo mayor de 20º y la altura media menor o igual a 12m, la superficie máxima a vigilar será de 80 m² y la distancia máxima entre cualquier punto del techo y un detectores de humos estará entre 7,7 y 8,2 metros, para los detectores de humos.

La distancia entre detectores y paredes será mayor de 0,5 metros. La zona de 0,5 m que rodee a los detectores, lateralmente o por debajo, debe estar libre de toda instalación y de todo almacenamiento.

En las salas en las que no existe falso techo, y se deja vista la cubierta inclinada a dos aguas, cuya pendiente es superior a 20º, se colocará una fila de detectores en la parte más alta del local. Puesto que ambos locales tienen una altura de unos 6 m., según la tabla 3 de la norma CEPREVEN, la distancia entre cubierta y el elemento sensible al humo será de 0.20 a 0.50 m.

Dado que la anchura de estos locales con cubiertas inclinadas es inferior a 7.50 m, y la diferencia de altura entre la parte más alta y más baja de la cubierta es superior a 0.60 m, no es necesario colocar otra fila de detectores en ellos.

En el plano correspondiente se puede apreciar el diseño de reparto de los detectores.



- Pulsadores de alarma: Los sistemas manuales de alarma de incendios estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir idénticos requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección, pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

Los pulsadores de alarma se situarán de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 m., estarán dotados de un sistema de protección que impidan su activación involuntaria y deberán colocarse en los paramentos verticales a una altura entre 1,2 y 1,5 m sobre el piso.

- Alarma acústica: El sistema de comunicación de alarma permitirá transmitir una señal diferenciada, generada voluntariamente desde un puesto de control. La señal será, en todo caso, audible, debiendo ser, además, visible cuando el nivel de ruido donde deba ser percibido supere los 65 dBA.

El nivel sonoro de la señal y el óptico, en su caso, permitirán que sea percibida en el ámbito de cada sector de incendio donde este instalada.

El sistema de comunicación de alarma dispondrá de dos fuentes de alimentación, con las mismas condiciones establecidas para los sistemas manuales de alarma, pudiendo ser la fuente secundaria común con la del sistema de detección y del sistema manual de alarma o de ambos.

COLUMNA SECA

No es necesaria la instalación de columna seca al ser la altura de evacuación inferior a 24 m.

HIDRANTES EXTERIORES

Se instalará un hidrante exterior al ser la superficie total construida del edificio superior a 500 m², y poder asemejarse a uso auditorio, etc.

2.4 CÁLCULO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

En los siguientes cálculos pasamos a calcular la red de bocas de incendio equipadas, así como su abastecimiento de agua.

2.4.1. Cálculo de la red de bocas de incendio equipadas (BIEs)

Para proteger correctamente las zonas del edificio que así lo requieren, teniendo en cuenta las premisas de la memoria descriptiva, se han de instalar las BIES tal y como se indica en planos.

La instalación está formada por una red general de contra incendios formada por tubería de acero negro estirado según norma DIN 2448, de diámetros 2 ½", 2" y 1 ½" como a continuación se justifica en los cálculos. Para dicha justificación se parte de la premisa de que la velocidad del agua en la red de BIES no ha de ser superior a 3 m/s, que el caudal de funcionamiento de cada BIE es de 100 l/min para las BIES de 25 mm, según Reglas Técnicas CEPREVEN R.T.2-B.I.E., y que la relación que existe entre caudal, velocidad y sección de la tubería es la siguiente:

$$Q=v*S$$

Q: caudal (m³ /seg.)

v :velocidad (m/seg.)

S: sección (m²)

vmax.=3 m/s. Q=100 l/min

Suponemos 2 BIES en funcionamiento simultáneo.

Nº bies	caudal	caudal total	sección pulg.	sección m2	velocidad
2	100	200	2,50	0,003166929	1,052544334
2	100	200	2,00	0,002026835	1,644600522
1	100	100	1,50	0,001140094	1,461867131



CÁLCULO DEL GRUPO DE PRESIÓN CONTRA INCENDIOS

Para el cálculo del grupo de presión hay que hallar el elemento de lucha contra incendios hidráulicamente más desfavorable, estudiaremos la BIE hidráulicamente más desfavorable, que es la que requiere las condiciones más restrictivas de presión y caudal y que será la que defina las características del grupo de presión contra incendios.

BIE HIDRÁULICAMENTE MÁS DESFAVORABLE

La BIE hidráulicamente más desfavorable se encuentra grafiada en el plano correspondiente, siendo la más alejada con respecto grupo de presión.

Consideramos el caso más desfavorable.

- Altura geométrica: 7 m

- Pérdida de carga en la boca de la BIE:

Considerando según indica el Reglamento de instalaciones contra incendios, con la hipótesis del funcionamiento simultáneo de 2 BIES, en el orificio de salida de la BIE hidráulicamente más desfavorable hay que tener como mínimo una presión dinámica de 2 bar y conociendo el dato del fabricante que nos indica que las pérdidas de carga que se producen en la manguera con 4 vueltas extendidas es de 2,4 bar, tendremos que tener una presión a la entrada de la BIE de 4,4bar.

- Pérdida de carga en la red de tuberías.

Para su cálculo usaremos la fórmula de Hazen-Williams

donde

$$P = \frac{6,05 \times 10^5}{C^{1,85} \times d^{4,87}} \times L \times Q^{1,85}$$

C = Constante para el tipo y condición del tubo (para aceros es 120)

d = Diámetro interior del tubo en mm

L = Longitud equivalente de la red de tuberías

Q = Caudal en litros por minuto (100/min por BIE 25 mm; 200 l/min BIE 45 mm)

P = Pérdida de carga en bares

PÉRDIDAS BIE MÁS DESFAVORABLE

Diámetro (")	Diámetro (mm)	Nº BIES	Caudal R(l/min)	Superfic(m2)	Velocid.(m/s)	C	Longitud	L.equiv	Pérdida C.(Bar)
2	50,8	2	100,00	0,002025802	1,6454	120	62,43	74,916	0,574372798
2	50,8	2	100,00	0,002025802	1,6454	120	62,43	74,916	0,574372798
1,5	38,1	1	100,00	0,001139514	1,4626	120	26,09	31,308	0,270284265
									1,41902986

Así tenemos que las perdidas totales son:

$$P_{total} = 14,47 + 44,86 + 11,94 = 71,27 \text{ m.c.a.}$$

Por Otro lado, el caudal que debe dar el grupo de presión para la red de BIES exclusivamente, debe ser el que necesiten dos BIES en funcionamiento simultáneo, con un caudal cada una de 200l/min (caso más desfavorable).

Caudal de BIE:

$$QBIE = 100 \text{ l/min} \times 2 = 200 \text{ l/min} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$QBIE = 12 \text{ m}^3/\text{h}$$

En caso de fallo de suministro eléctrico, el grupo de presión estará provisto de grupo diesel.

El grupo de presión estará formado por bomba (principal + jockey) ambas eléctricas (esta última para compensar las pérdidas de presión y de agua que se pudieran producir en la red) de mínimo 71,27m.c.a. de presión y un caudal de 12 m³/h de requerimientos mínimos, y construidas según norma UNE 23-500.



El grupo de presión utilizado estará ubicado en zona exterior destinada a tal fin, compartimentada con respecto al resto del espacio libre.

CÁLCULO DE LA RESERVA DE AGUA

La reserva de agua tiene que ser tal que tenga capacidad para alimentar a la instalación, al menos durante 60 minutos, en las condiciones de caudal y presión previstas en el apartado anterior.

Reserva de agua mínima: $12 \text{ m}^3/\text{h} \times 1 \text{ hora} = 12 \text{ m}^3$

Esta reserva de agua se almacenará en un aljibe de poliéster reforzado con fibra de vidrio en superficie, de 12 m^3 que se instalará en la sala de bombas del sistema.



5.4. Instalaciones del edificio

5.4.1. Saneamiento.

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Se proyectará la instalación de la nueva red de saneamiento partiendo de la acometida existente a partir de la red de Cía. Suministradora.

La generación de ACS se realizará a través de termo acumulador eléctrico.

1.1 SANEAMIENTO DE AGUAS FECALES

1.1.1 Datos de partida.

Se tomarán como datos de partida la situación y características de los puntos de desagüe de los distintos aparatos sanitarios. También se prevé a la hora de calcular la instalación, la futura construcción del resto de la Hacienda.

1.1.2 Objetivos a cumplir.

Recogida, transporte y vertido de las aguas fecales.

1.1.3 Prestaciones.

El material de las conducciones es PVC serie D para conducciones enterradas según norma UNE EN 1329, que resiste las sollicitaciones mecánicas del terreno y el ataque de los agentes corrosivos transportados por las aguas fecales y presentes el mismo terreno.

Se ha adoptado, para el proyecto global de instalación de este edificio, un criterio de dimensionado y diseño que permita ejecutar una instalación flexible y de fácil ampliación y acceso a labores de mantenimiento.

1.1.4 Bases de cálculo.

Para el diseño de la red enterrada se han dispuesto arquetas de paso en cada una de las uniones de colectores y cambios de dirección y pendiente.

Para el dimensionado nos atenemos a las indicaciones contenidas al respecto en el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico (DB-HS) de Salubridad.

El dimensionamiento de los diferentes elementos se realiza a partir de los orígenes de cada ramal para ir sumando los caudales (o unidades de descarga) procedentes de cada una de las puntos de desagüe o conducciones de evacuación, obteniendo directamente los valores de los diámetros en función de dichos caudales y las pendientes correspondientes.

1.1.5 Descripción.

La red de saneamiento general de fecales esta constituida por:

- Red enterrada: esta red esta formada por colectores enterrados de PVC serie D según norma UNE EN 1329 y arquetas de paso prefabricadas de hormigón que recogen y transportan las aguas fecales hasta la conexión con la red general de saneamiento.

A continuación se relacionan los criterios de diseño de la instalación:

- Los aseos estarán dotados de sifón individual.

Para más datos sobre disposición y características de la instalación, consultar planos correspondientes.

1.2 SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

1.2.1 Datos de partida

El patio interior dispone de recogida y transporte de aguas pluviales a través de:

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRASVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

- Sumideros sifónicos en los patios interiores del edificio

Estos deben dimensionarse en función de la superficie de aguas que recojan y del régimen pluviométrico de la zona.

1.2.2 Objetivos a cumplir.

Recogida y transporte de las aguas pluviales del patio interior y de ahí, es conducida hasta la red general de saneamiento.

1.2.3 Prestaciones

El material de las conducciones es PVC serie D para conducciones enterradas según norma UNE EN 1329, que resiste las sollicitaciones mecánicas del terreno y el ataque de los agentes corrosivos transportados por las aguas fecales y presentes el mismo terreno.

Se ha adoptado, para el proyecto global de instalación de este edificio, un criterio de dimensionado y diseño que permita ejecutar una instalación flexible y de fácil ampliación y acceso a labores de mantenimiento.

1.2.4 Bases de cálculo.

Para el diseño de la red enterrada se han dispuesto arquetas de paso en cada cambio de dirección y pendiente.

Para el dimensionado de las arquetas y colectores, nos atenemos a las indicaciones contenidas al respecto en el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico (DB-HS) de Salubridad.

Para el dimensionamiento de los colectores se calculará en función de su pendiente y de la superficie de recogida a la que sirva.

1.2.5 Descripción

La red de saneamiento general de pluviales esta constituida por:

- Red enterrada: esta red esta formada por colectores enterrados de PVC serie D según UNE EN 1329 y arquetas de paso prefabricadas de hormigón que recogen y transportan las aguas pluviales hasta la conexión con la red general de saneamiento.

Para más datos sobre disposición y características de la instalación, consultar planos correspondientes.



2 MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE: HS5 Evacuación de aguas residuales

2.1.1 Descripción General:

Objeto:

El objeto de esta instalación es la evacuación de aguas pluviales y fecales, tanto del edificio como de la parte de urbanización.

Características del Alcantarillado de Acometida:

- Público.
- Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- Unitario / Mixto1.
- Separativo2.

Cotas y Capacidad de la Red:

- Cota alcantarillado > Cota de evacuación
 - Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)
- | | |
|--|---------------------------|
| Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado | Según planos |
| Pendiente % | 1 % colgado/ 2% enterrado |
| Capacidad en l/s | Según tramos |

2.1.2 Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

Características de la Red de Evacuación:

- Separativa total.
- Separativa hasta salida del edificio.
- Red enterrada.
- Red colgada.
- Otros aspectos de interés

Partes específicas de la red de evacuación: (Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Bote sifónico:

Bajantes

Colectores

PVC

Tabla 1: Características de los materiales

1. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
 - Pluviales ventiladas
 - Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
 - Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
 - Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
2. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
 - No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.



De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

→ Fundición Dúctil:

- UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
- UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
- UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".

→ Plásticos :

- UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
- UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)".

Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

<input type="checkbox"/>	en cubiertas:		El registro se realiza: Por falso techo de planta primera.
<input type="checkbox"/>	en bajantes:		El registro se realiza: Por parte interior del edificio
<input type="checkbox"/>	en colectores colgados:		Registros en cada encuentro y cada 15 m.
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores enterrados:		Los registros: con arquetas con tapas practicables.
<input checked="" type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:		Registro: Arquetas registrables

Ventilación

<input type="checkbox"/>	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
<input type="checkbox"/>	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
<input type="checkbox"/>	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano



En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.
<input type="checkbox"/> Sistema elevación:	Para la elevación de las aguas recogidas en el sótano.

2.1.3 Dimensionado

- Desagües y derivaciones

Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

- La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 4.1 en función del uso privado o público.
- Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm³/s estimados de caudal.
- Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	110	110
	Con fluxómetro	8	10	110	110
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	110	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	110	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	110	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	110	-

- Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
- Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 4.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 4.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos



Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sífónicos o sifones individuales

- Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 4.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 4.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

- Bajantes**

Bajantes de aguas residuales

- El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
- El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 4.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000



315	6.000	9.240	4.320	1.650
-----	-------	-------	-------	-------

- Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
- Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45°, no se requiere ningún cambio de sección.
 - Si la desviación forma un ángulo de más de 45°, se procederá de la manera siguiente.
 - el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
 - el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
 - el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

- **Colectores**

Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UD's y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD's y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



2.2 CALCULOS JUSTIFICATIVOS

2.2.1. Desagüe de aparatos.

Se cumplirán los siguientes diámetros para cada tipo según apartado 4.1.1.1 del documento básico:

- Lavabos: 40 mm.
- Inodoros: 110 mm.
- Sumidero: 110 mm.
- Fregaderos: 40 mm.
- Lavavajillas: 40 mm.
- Lavadoras: 40 mm.

2.2.2. Dimensionamiento de arquetas.

A partir del apartado 5.4.5.1 del documento básico, se ejecutarán las arquetas, determinando su tamaño en función del colector de salida, obtenemos:

- Arquetas de paso: varias dimensiones y profundidad según documentación grafica adjunta.
- Arqueta sifónica: 100 x 60 cm y profundidad según documentación grafica adjunta.
- Arqueta toma de muestras: 100 x 100 cm y profundidad según documentación grafica adjunta.

2.2.3. Dimensionamiento de la red de fecales.

Para el dimensionamiento de esta red contemplaremos las siguientes tablas:

Para colectores horizontales:

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Tramo: Colector enterrado de aguas residuales

Dado el número tan elevado de colectores colgados, se muestra a continuación el cálculo de un tramo a modo de ejemplo:

Datos de cálculo	Tipo de red:	Separativa
	Tipo de tramo:	Colector
	Pendiente mínima:	2 %
	Situación:	Ases femeninos planta baja
	Serie:	PVC
	Unidades de desagüe:	3 Inodoros: 15 UD 2 Lavabos: 4 UD

Diámetro mínimo fijado: 50 mm.
Diámetro calculado por normativa (CTE): 50 mm.
Diámetro elegido: DN110



5.4. Instalaciones del edificio
5.4.2. Electricidad. Baja Tensión

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Se proyectará la instalación de Electricidad en Baja Tensión, para la ejecución del Centro de Interpretación del Agua, dentro del complejo edificatorio conocido como la Hacienda de Santa Cruz. En el núcleo urbano de San José de La Rinconada, La Rinconada, Sevilla.

1.1 FINALIDAD DE LA SEPARATA

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones, las bases de cálculo y las soluciones adoptadas para los sistemas de:

- INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSION (BT)
- INSTALACION DE SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO
- INSTALACION DE INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES

1.2 INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSION

1.2.1 Datos de partida.

Se tomarán como datos de partida los consumos previstos para cada una de las dependencias del edificio.

En cuanto a la Iluminación, se tomarán como datos de partida la necesidad de iluminación de cada una de las salas del Edificio objeto de estudio, así como los valores límites de eficiencia energética de la instalación a cumplir por la zona según grupo y actividad diferenciada establecidos en el Documento Básico HE Ahorro de Energía.

1.2.2 Objetivos a cumplir.

Este documento tiene por objeto la definición para su ejecución de las instalaciones de suministro de electricidad en BT del edificio objeto de estudio, así como la instalación de PAT del mismo.

Dotar de un nivel de iluminación adecuado a cada estancia en función de su uso, con unos mínimos de aprovechamiento energético de las instalaciones y componentes del sistema.

	Mínimo	Recomendable
Locales docentes	300	500 lux
Biblioteca	300	500 lux
Administración y despachos	300	lux
Circulaciones	150	200 lux

1.2.3 Prestaciones.

Los materiales utilizados en la instalación proyectada cumplen con las exigencias mínimas exigidas por normativa vigente. La instalación que se propone dispone de capacidad suficiente para permitir posibles ampliaciones futuras en la red.

Las canalizaciones discurrirán sobre bandeja perforada y con tubo corrugado. La sección de los conductores se determinará de acuerdo a la ICT-BT-019 y la elección y dimensionado se atenderá a lo dispuesto en la ICT-BT-022 y 023 referente a la protección contra intensidades y contra contactos directos o indirectos.

La instalación dispondrá asimismo de las suficientes cajas de derivación y registro de dimensiones adecuadas, donde se efectuarán los correspondientes empalmes de líneas.

Todos los mecanismos eléctricos serán de protección infantil en las zonas de alumnado.

Los mecanismos de encendido y apagado se instalarán en montaje empotrado en pared situándose a las alturas descritas en la documentación gráfica.

Los interruptores y conmutadores serán como mínimo de 10 A 250 V, siendo recomendable especialmente de intensidad igual a 16 A.



Las tomas de corriente de uso general serán de 10/16A con toma de tierra; las relativas a usos específicos (cocina), según documentación gráfica adjunta.

Tanto para interruptores, conmutadores o tomas de corriente, se preferirá la especificación de aquellos modelos que no permitan extraer sus placas y embellecedores por simple presión. En todo caso la fijación de todo el conjunto a la caja será mediante tornillería.

La instalación de puesta a tierra se proyecta, dimensiona y valora mediante conductor enterrado horizontalmente de cable de cobre y picas, de acuerdo con la normativa en vigor, de modo que la tierra de la instalación no sea superior a 10Ω . Todos los chasis de los armarios instalados y en general cualquier elemento metálico contenido en su interior se conectarán a tierra, así como todos los elementos metálicos de la instalación susceptibles de protección.

Las luminarias instaladas deben garantizar los lúmenes necesarios para una correcta visualización.

El color de la luz emitida por las lámparas será el adecuado para la noche y compatible con el color de la luz natural. Las lámparas fluorescentes cuya temperatura de color está entre 4000 y 4500 °K son convenientes para ambos propósitos.

El rendimiento de color de las lámparas, que se especifica expresado en el índice general Ra debe estar comprendido en el intervalo $70 \leq Ra \leq 85$.

En las instalaciones para alumbrado de los espacios de circulaciones y recintos donde se reúna público, el número de las líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar, es tal que con el corte de corriente en una cualquiera de ellas, no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas. En las aulas y otros locales docentes, el número de líneas secundarias es tal que no afecta a más de la mitad de las lámparas. Además, en estos locales, la instalación se dispone de forma que pueda conectarse a nivel mitad como iluminación complementaria de la luz natural, habiéndose dividido el aula en dos zonas paralelas a fachada.

La colocación de puntos de luz se ha dispuesto dentro de la retícula modular de manera que cualquier cambio de distribución por módulos enteros no interfiera a dichas instalaciones.

Los aparatos de iluminación no deberán ocultarse, debiendo ir los tubos vistos, pero incorporando difusores o elementos que eviten el deslumbramiento.

Se proyecta iluminación longitudinal sobre la pizarra, evitando los deslumbramientos y reflejos. Llevará interruptor independiente.

1.2.4 Bases de cálculo.

Para el cálculo de la instalación de baja tensión se ha tenido en cuenta el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), en las Normas de Diseño y en las Instrucciones Técnicas. Para el cálculo del alumbrado de emergencia, se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el CTE DB-SUA 4. Los cálculos se realizarán con el programa CIEBT de DMELECT versión 2010.

Los cálculos para garantizar la correcta iluminación de cada uno de los locales se realizarán con el programa de cálculo DIALUX, para garantizar el cumplimiento del Documento Básico HE Ahorro de Energía en su apartado HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

Se aportan cálculos luminotécnicos de los locales tipos, verificándose los valores mínimos indicados anteriormente.

En el presente Proyecto se aplicará la siguiente Reglamentación:

- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, de 17 de Marzo), en sus Documentos Básicos SUA "Seguridad de Utilización", actualizado a fecha Febrero 2010 según modificaciones conforme al RD 173/2010, de 19 de febrero.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT01 a BT51, Real Decreto 842/2002.
- Normas UNE de aplicación.



1.2.5 Descripción.

La instalación eléctrica se realizará para el suministro de energía a los edificios objetos de este proyecto.

Dicha instalación se inicia en las redes existentes en el viario, desde el que partirá la acometida hasta la Caja General de protección y Medida (CGPM) ubicada en nicho mural en el cerramiento de la parcela. Se prevén dos contadores de energía eléctrica trifásicos para medida indirecta. Uno de los contadores es para el edificio principal y zonas exteriores y el segundo es para el suministro al bar.

Para el edificio principal la acometida se realiza mediante conductor de aluminio (3x240x150)mm²Al 0.6/1 kV, XLPE, RV-Al. Desde las CGPM hacia el interior del edificio principal partirá la derivación individual, que se realiza mediante conductor de cobre (4x240+TTx120)mm²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Pol, RZ1-K(AS) y que transcurre enterrada bajo tubo hasta la entrada al edificio y una vez dentro transcurre tendida en bandeja independiente por falso techo de zonas comunes hasta el cuadro general de mando y protección (CGBT), ubicado en la conserjería en planta baja del edificio.

La instalación interior del edificio partirá desde el cuadro general de mando y protección (CGMP), hasta los distintos receptores, cuadros secundarios y parciales.

Para el bar la acometida se realiza mediante conductor de aluminio (3x95x70)mm²Al 0.6/1 kV, XLPE, RV-Al. Desde las CGPM hacia el interior del edificio principal partirá la derivación individual, que se realiza mediante conductor de cobre (4x50+TTx25)mm²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Pol, RZ1-K(AS) y que transcurre enterrada bajo tubo hasta la entrada del bar y una vez dentro transcurre tendida en bandeja independiente por falso techo de zonas comunes hasta el cuadro general de mando y protección (CGBT), ubicado en la cocina del bar..

La instalación interior partirá desde el cuadro general de mando y protección (CGMP), hasta los distintos receptores, cuadros secundarios y parciales.

En el CGMP del edificio principal se dejará prevista una salida para la ampliación futura del edificio principal. En la memoria justificativa se aporta estudio previo y solución técnica previa, que deberán verificarse tras la puesta en marcha de las instalaciones del edificio y en su régimen de funcionamiento normal.

El trazado principal de los circuitos se realiza mediante tubo de PVC flexible empotrado, según indicaciones de la ITC BT 21. Todas las derivaciones se realizarán en el interior de cajas de registro; utilizando mecanismos que aseguren el contacto.

Las cajas de registro serán de PVC en varias medidas, encontrándose las canalizaciones a 30 cm del techo como mínimo y a 20 cm de las canalizaciones verticales de las esquinas.

En cuanto a la instalación de alumbrado, se pretende la instalación de luminarias de las distintas zonas del edificio objeto de este proyecto para los distintos usos así como el control de las mismas.

El tipo de luminarias utilizadas son del tipo fluorescente situadas en falso techo en zonas comunes y aulas y adosadas en superficie o suspendidas en el resto de zonas. En locales húmedos y cocina se utilizan luminarias estancas.

El encendido y apagado de las luminarias se realizara de forma manual a través de interruptores instalados, salvo en las zonas que a continuación se describen:

- Aseos y vestuarios, se realiza con detectores de presencia.
- Alumbrado exterior que se realiza a través de cuadro de control de alumbrado ubicado en conserjería.

La descripción de las luminarias y mecanismos utilizados queda recogida en la documentación gráfica adjunta, así como en la memoria justificativa.

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24E76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



2. MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1 ELECTRICIDAD BAJA TENSION Y PUESTA A TIERRA

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \text{Cos } j \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times \text{Sen } j / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos } j) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \text{Cos } j \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times \text{Sen } j / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos } j) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos j = Coseno de fi. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en mW/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/r$$

$$r = r_{20}[1+a(T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\text{max}} - T_0) (I/I_{\text{max}})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

a = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.



In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\varnothing = P/\sqrt{P^2 + Q^2}.$$

$$\operatorname{tg}\varnothing = Q/P.$$

$$Q_c = P_x(\operatorname{tg}\varnothing_1 - \operatorname{tg}\varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

\varnothing_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

\varnothing_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$\omega = 2 \times \pi \times f$; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); $c \times 1000000$ (μF).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{pccI}: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{pccF}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión.

U_F: Tensión monofásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

R_t: R₁ + R₂ + + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

C_R: Coeficiente de resistividad.

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm².

X_u: Reactancia de la línea, en mohm por metro.



n: nº de conductores por fase.

$$* t_{mcc} = C_c \cdot S^2 / I_{pcc} F^2$$

Siendo,

t_{mcc} : Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una I_{pcc} .

C_c : Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm^2 .

$I_{pcc} F$: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* t_{ficc} = cte. fusible / I_{pcc} F^2$$

Siendo,

t_{ficc} : tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.

$I_{pcc} F$: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* L_{max} = 0,8 U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}$$

Siendo,

L_{max} : Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)

U_F : Tensión de fase (V)

K: Conductividad

S: Sección del conductor (mm^2)

X_u : Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.

n: nº de conductores por fase

$C_t = 0,8$: Es el coeficiente de tensión.

$C_R = 1,5$: Es el coeficiente de resistencia.

I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas. (Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D Y MA	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$s_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

s_{max} : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm^2)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

W_y : Módulo resistente por pletina eje y-y (cm^3)

s_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm^2)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm^2)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107



Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot r / P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = r / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot r / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2r + L_p/r + P/0,8r)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

2.2 PREVISION DE POTENCIAS

EDIFICIO PRINCIPAL

- Potencia total instalada:

GP_PCI BIEs	1913.6 W
CENTRAL PCI	300 W
CENTRAL ALARMA	300 W
ALIN01	360 W
AEIN01	30 W
ALIN02	378 W
ALIN05	206 W
AEIN05	30 W
ALIN09	310 W
AEIN09	20 W
ALIN03	378 W
AEIN02	90 W
ALIN04	278 W
AEIN04	30 W
AEIN06	30 W



ALIN06	216 W
TCIN01	2000 W
TCIN02	3000 W
TCIN03	1000 W
TCIN04	3000 W
TCIN05	1500 W
TSIN01	600 W
TSIN02	900 W
TCIN09	1000 W
TCIN10	1000 W
TCIN07	2500 W
TCIN08	2500 W
R1	3309.6 W
R2.1	8809.6 W
R2.2	8809.6 W
R6	8809.6 W
R2.2	8809.6 W
R3	6809.6 W
CS BIBLIOTECA	31738.8 W
ALEX01	560 W
ALEX02	560 W
AEX01	70 W
TCEX01	2500 W
TCEX02	2500 W
B1	500 W
B2	500 W
ALEX03	420 W
ALEX04	350 W
ALEX05	300 W
ALEX06	300 W
ALEX07	300 W
ALEX08	300 W
ALEX09	300 W
ALEX10	300 W
ALEX11	800 W
ALEX12	1000 W
ALEX12	1000 W
2º FASE	76000 W
TOTAL....	189526 W

Considerando el funcionamiento del edificio, se establece una simultaneidad de uso del 0,8, de modo que:

TOTAL POTENCIA A CONTRATAR: 151,63 kW

Como la rehabilitación de la hacienda se realizará por fases, se prevé una potencia inicial de contratación para la primera fase de:

TOTAL POTENCIA ALAS NORTE, ESTE Y OESTE A CONTRATAR: 90,82 kW

TCEX01	2500 W
TCEX02	2500 W
B1	500 W
B2	500 W
ALEX03	420 W
ALEX04	350 W
ALEX05	300 W
ALEX06	300 W
ALEX07	300 W
ALEX08	300 W
ALEX09	300 W



ALEX10	300 W
ALEX11	800 W
ALEX12	1000 W
ALEX12	1000 W
2º FASE	76000 W
TOTAL....	189526 W

Considerando el funcionamiento del edificio, se establece una simultaneidad de uso del 0,8, de modo que:

TOTAL POTENCIA A CONTRATAR: 151,63 kW

Como la rehabilitación de la hacienda se realizará por fases, se prevé una potencia inicial de contratación para la primera fase de:

TOTAL POTENCIA 1ª FASE A CONTRATAR: 90,82 kW

RESTAURACIÓN

- Potencia total instalada:

ALA01	124 W
ALBR01	216 W
ALBR02	216 W
ALBR03	252 W
ALBR04	252 W
AEB01	100 W
ALCO01	216 W
TCA01	1000 W
TCBR01	2000 W
TCCO01	3000 W
TCAS01	1000 W
HIE-LVV	3000 W
CV.CON	3000 W
REG-MZ-FRM	3000 W
MC-TOS	3000 W
CAF	4000 W
LVJ	3450 W
HM	3500 W
ARF-HM-CAM-FRIGO	3000 W
R3	6500 W
ALEXB01	280 W
ALEXB02	600 W
TOTAL....	41706 W

Considerando el funcionamiento del edificio, se establece una simultaneidad de uso del 0,8, de modo que:

TOTAL POTENCIA A CONTRATAR: 33,36 kW

2.3 CALCULO DE LAS SECCIONES DE LOS CIRCUITOS

EDIFICIO PRINCIPAL

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: D-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 151 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 189526 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):



$76000 \times 1.25 + 121706.8 = 216706.8 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$I = 216706.8 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 391 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares $2(4 \times 95 + \text{TT} \times 50) \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 25°C ($F_c=1$) 404 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 2(140) mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 86.83

$e(\text{parcial}) = 151 \times 216706.8 / 44.02 \times 400 \times 2 \times 95 = 9.78 \text{ V.} = 2.45 \%$

$e(\text{total}) = 2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 397 A.

Cálculo de la Línea: GP_PCI BIEs

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 28 m; Cos j: 0.8; $X_u(\text{mW/m})$: 0; R: 1

- Potencia a instalar: 1913.6 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

$1104 \times 1.25 + 809.6 = 2189.6 \text{ W.}$

$I = 2189.6 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 3.95 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares $4 \times 4 + \text{TT} \times 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 36 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm^2 .

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.6

$e(\text{parcial}) = 28 \times 2189.6 / 51.4 \times 400 \times 4 \times 1 = 0.75 \text{ V.} = 0.19 \%$

$e(\text{total}) = 2.63\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CENTRAL PCI

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 32 m; Cos j: 0.8; $X_u(\text{mW/m})$: 0;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: 300 W.

$I = 300 / 230 \times 0.8 = 1.63 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm^2 .

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): 40.12

$e(\text{parcial}) = 2 \times 32 \times 300 / 51.49 \times 230 \times 2.5 = 0.65 \text{ V.} = 0.28 \%$

$e(\text{total}) = 2.73\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.



Cálculo de la Línea: CENTRAL ALARMA

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 32 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: 300 W.

$$I=300/230 \times 0.8=1.63 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.12

$$e(\text{parcial})=2 \times 32 \times 300 / 51.49 \times 230 \times 2.5=0.65 \text{ V.}=0.28 \%$$

$$e(\text{total})=2.73\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1334 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2401.2 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2401.2/230 \times 0.8=13.05 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.66

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2401.2 / 49.77 \times 230 \times 2.5=0.05 \text{ V.}=0.02 \%$$

$$e(\text{total})=2.47\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALIN01

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 24 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 360 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
360x1.8=648 W.

$$I=648/230 \times 1=2.82 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.36

$$e(\text{parcial})=2 \times 24 \times 648 / 51.45 \times 230 \times 2.5=1.05 \text{ V.}=0.46 \%$$

$$e(\text{total})=2.92\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$



Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEIN01

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 13 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $30 \times 1.8 = 54 \text{ W}$.

$$I = 54 / 230 \times 1 = 0.23 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 13 \times 54 / 51.52 \times 230 \times 2.5 = 0.05 \text{ V.} = 0.02 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.49\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALIN02

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 98 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 378 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $378 \times 1.8 = 680.4 \text{ W}$.

$$I = 680.4 / 230 \times 1 = 2.96 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.4

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 98 \times 680.4 / 51.44 \times 230 \times 2.5 = 4.51 \text{ V.} = 1.96 \%$$

$$e(\text{total}) = 4.43\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALIN05

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 52 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 206 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $206 \times 1.8 = 370.8 \text{ W}$.

$$I = 370.8 / 230 \times 1 = 1.61 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:



Temperatura cable (°C): 40.23
e(parcial)= $2 \times 52 \times 370.8 / 51.47 \times 230 \times 1.5 = 2.17$ V.=0.94 %
e(total)=3.41% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEIN05

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 44 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
30x1.8=54 W.

I=54/230x1=0.23 A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

e(parcial)= $2 \times 44 \times 54 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.27$ V.=0.12 %
e(total)=2.58% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALIN09

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 29 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 310 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
310x1.8=558 W.

I=558/230x1=2.43 A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.51

e(parcial)= $2 \times 29 \times 558 / 51.42 \times 230 \times 1.5 = 1.82$ V.=0.79 %
e(total)=3.26% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEIN09

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 21 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 20 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
20x1.8=36 W.

I=36/230x1=0.16 A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)



I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
 $e(\text{parcial})=2 \times 21 \times 36 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.09 \text{ V} = 0.04 \%$
 $e(\text{total})=2.5\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALUMBR. AULAS 1.1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1022 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1839.6 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=1839.6/230 \times 0.8=10 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 45.67
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 1839.6 / 50.48 \times 230 \times 2.5 = 0.04 \text{ V} = 0.02 \%$
 $e(\text{total})=2.46\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALIN03

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 62 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 378 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
378x1.8=680.4 W.

$I=680.4/230 \times 1=2.96 \text{ A.}$
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.4
 $e(\text{parcial})=2 \times 62 \times 680.4 / 51.44 \times 230 \times 2.5 = 2.85 \text{ V} = 1.24 \%$
 $e(\text{total})=3.7\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEIN02

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 61 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 90 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
90x1.8=162 W.

$I=162/230 \times 1=0.7 \text{ A.}$
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.02
e(parcial)=2x61x162/51.51x230x2.5=0.67 V.=0.29 %
e(total)=2.75% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALIN04

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 51 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 278 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
278x1.8=500.4 W.

I=500.4/230x1=2.18 A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.22
e(parcial)=2x51x500.4/51.48x230x2.5=1.72 V.=0.75 %
e(total)=3.21% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEIN04

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 41 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
30x1.8=54 W.

I=54/230x1=0.23 A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40
e(parcial)=2x41x54/51.52x230x1.5=0.25 V.=0.11 %
e(total)=2.57% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEIN06

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 30 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):



30x1.8=54 W.

$I=54/230x1=0.23$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2x55x54/51.52x230x1.5=0.33$ V.=0.15 %

$e(\text{total})=2.61\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALIN06

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 60 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencia a instalar: 216 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

216x1.8=388.8 W.

$I=388.8/230x1=1.69$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.25

$e(\text{parcial})=2x60x388.8/51.47x230x1.5=2.63$ V.=1.14 %

$e(\text{total})=3.6\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA AULAS 1

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;

- Potencia a instalar: 10500 W.

- Potencia de cálculo:

5250 W.(Coef. de Simult.: 0.5)

$I=5250/1,732x400x0.8=9.47$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.08

$e(\text{parcial})=0.3x5250/51.32x400x10=0.01$ V.=0 %

$e(\text{total})=2.45\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: TCIN01

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 23 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;



- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: 2000 W.

$$I=2000/230 \times 0.8=10.87 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 45.42

$$e(\text{parcial})=2 \times 23 \times 2000 / 50.52 \times 230 \times 2.5 = 3.17 \text{ V.} = 1.38 \%$$

$$e(\text{total})=3.82\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TCIN02

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 72 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230 \times 0.8=16.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 45 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 46.56

$$e(\text{parcial})=2 \times 72 \times 3000 / 50.32 \times 230 \times 4 = 9.33 \text{ V.} = 4.06 \%$$

$$e(\text{total})=6.5\% \text{ NO ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: TCIN03

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 43 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230 \times 0.8=5.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.36

$$e(\text{parcial})=2 \times 43 \times 1000 / 51.26 \times 230 \times 2.5 = 2.92 \text{ V.} = 1.27 \%$$

$$e(\text{total})=3.72\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TCIN04

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor



- Longitud: 74 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230 \times 0.8=16.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.09

$$e(\text{parcial})=2 \times 74 \times 3000 / 50.76 \times 230 \times 6 = 6.34 \text{ V.} = 2.76 \%$$

$$e(\text{total})=5.2\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: TCIN05

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 42 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.05

$$e(\text{parcial})=2 \times 42 \times 1500 / 50.95 \times 230 \times 2.5 = 4.3 \text{ V.} = 1.87 \%$$

$$e(\text{total})=4.32\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TCIN09

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 3500 W.
- Potencia de cálculo: 2450 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

$$I=2450/1,732 \times 400 \times 0.8=4.42 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.45

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 2450 / 51.43 \times 400 \times 6 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$$

$$e(\text{total})=2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: TSIN01

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor



- Longitud: 11 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: 600 W.

$$I=600/230 \times 0.8=3.26 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.49

$$e(\text{parcial})=2 \times 11 \times 600 / 51.43 \times 230 \times 2.5 = 0.45 \text{ V.} = 0.19 \%$$

$$e(\text{total})=2.64\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TSIN02

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 44 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 900 W.
- Potencia de cálculo: 900 W.

$$I=900/230 \times 0.8=4.89 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.1

$$e(\text{parcial})=2 \times 44 \times 900 / 51.31 \times 230 \times 2.5 = 2.68 \text{ V.} = 1.17 \%$$

$$e(\text{total})=3.61\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TCIN09

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 24 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230 \times 0.8=5.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 45 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.73

$$e(\text{parcial})=2 \times 24 \times 1000 / 51.38 \times 230 \times 4 = 1.02 \text{ V.} = 0.44 \%$$

$$e(\text{total})=2.89\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TCIN10

- Tensión de servicio: 230 V.



- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 14 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$$I=1000/230 \times 0.8=5.43 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.36

e(parcial)= $2 \times 14 \times 1000 / 51.26 \times 230 \times 2.5 = 0.95 \text{ V.} = 0.41 \%$

e(total)=2.86% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA AULAS 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 5000 W.
- Potencia de cálculo: 3500 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

$$I=3500/1,732 \times 400 \times 0.8=6.31 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.92

e(parcial)= $0.3 \times 3500 / 51.34 \times 400 \times 6 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

e(total)=2.45% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: TCIN07

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 17 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 0.8=4.51 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 26.5 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.45

e(parcial)= $17 \times 2500 / 51.25 \times 400 \times 2.5 = 0.83 \text{ V.} = 0.21 \%$

e(total)=2.65% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TCIN08

- Tensión de servicio: 400 V.



- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 28 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 0.8=4.51 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 26.5 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.45

e(parcial)=28x2500/51.25x400x2.5=1.37 V.=0.34 %

e(total)=2.79% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA AULAS 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 20928.8 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
8000x1.25+6650.16=16650.16 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

$$I=16650.16/1,732 \times 400 \times 0.8=30.04 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 66 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 46.22

e(parcial)=0.3x16650.16/50.38x400x16=0.02 V.=0 %

e(total)=2.45% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: R1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 27 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 3309.6 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
2500x1.25+809.6=3934.6 W.

$$I=3934.6/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1=7.1 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.94

e(parcial)=27x3934.6/51.16x400x4x1=1.3 V.=0.32 %

e(total)=2.77% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: R2.1



- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 29 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8809.6 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
8000x1.25+809.6=10809.6 W.

$$I=10809.6/1,732x400x0.8x1=19.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
 Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.68
 $e(\text{parcial})=29x10809.6/48.91x400x4x1=4.01 \text{ V.}=1 \%$
 $e(\text{total})=3.45\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: R2.2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 38 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8809.6 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
8000x1.25+809.6=10809.6 W.

$$I=10809.6/1,732x400x0.8x1=19.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
 Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.68
 $e(\text{parcial})=38x10809.6/48.91x400x4x1=5.25 \text{ V.}=1.31 \%$
 $e(\text{total})=3.76\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA AULAS 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 24428.8 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
8000x1.25+9100.16=19100.16 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

$$I=19100.16/1,732x400x0.8=34.46 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x16mm²Cu
 Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 66 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.18
 $e(\text{parcial})=0.3x19100.16/50.03x400x16=0.02 \text{ V.}=0 \%$
 $e(\text{total})=2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.



Cálculo de la Línea: R6

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8809.6 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $8000 \times 1.25 + 809.6 = 10809.6$ W.

$$I = 10809.6 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 19.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.68
 $e(\text{parcial}) = 50 \times 10809.6 / 48.91 \times 400 \times 4 \times 1 = 6.91 \text{ V.} = 1.73 \%$
 $e(\text{total}) = 4.18\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: R2.2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 52 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8809.6 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $8000 \times 1.25 + 809.6 = 10809.6$ W.

$$I = 10809.6 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 19.5 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.68
 $e(\text{parcial}) = 52 \times 10809.6 / 48.91 \times 400 \times 4 \times 1 = 7.18 \text{ V.} = 1.8 \%$
 $e(\text{total}) = 4.25\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: R3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 51 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 6809.6 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $6000 \times 1.25 + 809.6 = 8309.6$ W.

$$I = 8309.6 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 14.99 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.67
 $e(\text{parcial}) = 51 \times 8309.6 / 49.94 \times 400 \times 4 \times 1 = 5.3 \text{ V.} = 1.33 \%$
 $e(\text{total}) = 3.78\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$



Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CS BIBLIOTECA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Techo
- Longitud: 57 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 31738.8 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $8000 \times 1.25 + 24786.8 = 34786.8$ W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 34786.8 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 62.76 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 127 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.21

$$e(\text{parcial}) = 57 \times 34786.8 / 49.33 \times 400 \times 35 = 2.87 \text{ V.} = 0.72 \%$$

$$e(\text{total}) = 3.16\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

SUBCUADRO
CS BIBLIOTECA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ALIN07	630 W
AEIN07	50 W
ALIN08	630 W
TCIN06	2000 W
TSIN03	1500 W
TSIN04	1500 W
TCIN10	1000 W
R2.3	8809.6 W
R2.4	8809.6 W
R4	6809.6 W
TOTAL....	31738.8 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1310

- Potencia Instalada Fuerza (W): 30428.8

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1310 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2358 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 2358 / 230 \times 0.8 = 12.82 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x25mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 95 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:



Temperatura cable (°C): 40.55
e(parcial)= $2 \times 0.3 \times 2358 / 51.41 \times 230 \times 25 = 0$ V.=0 %
e(total)=3.17% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALIN07

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 630 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $630 \times 1.8 = 1134$ W.

$I = 1134 / 230 \times 1 = 4.93$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.12

e(parcial)= $2 \times 30 \times 1134 / 51.31 \times 230 \times 2.5 = 2.31$ V.=1 %

e(total)=4.17% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEIN07

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 39 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $50 \times 1.8 = 90$ W.

$I = 90 / 230 \times 1 = 0.39$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

e(parcial)= $2 \times 39 \times 90 / 51.52 \times 230 \times 2.5 = 0.24$ V.=0.1 %

e(total)=3.27% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALIN08

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 630 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $630 \times 1.8 = 1134$ W.

$I = 1134 / 230 \times 1 = 4.93$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)



I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.12
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1134 / 51.31 \times 230 \times 2.5 = 2.31 \text{ V.} = 1 \%$
 $e(\text{total})=4.17\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 6000 W.
- Potencia de cálculo:
4200 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

$I=4200/230 \times 0.8=22.83 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares 2x16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 73 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.93
 $e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 4200 / 50.97 \times 230 \times 16 = 0.01 \text{ V.} = 0.01 \%$
 $e(\text{total})=3.17\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: TCIN06

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 49 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: 2000 W.

$I=2000/230 \times 0.8=10.87 \text{ A.}$
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 45.42
 $e(\text{parcial})=2 \times 49 \times 2000 / 50.52 \times 230 \times 2.5 = 6.75 \text{ V.} = 2.93 \%$
 $e(\text{total})=6.1\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TSIN03

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 36 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)



I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.05
 $e(\text{parcial})=2 \times 36 \times 1500 / 50.95 \times 230 \times 2.5 = 3.69 \text{ V.} = 1.6 \%$
 $e(\text{total})=4.77\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TSIN04

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 33 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.05
 $e(\text{parcial})=2 \times 33 \times 1500 / 50.95 \times 230 \times 2.5 = 3.38 \text{ V.} = 1.47 \%$
 $e(\text{total})=4.64\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TCIN10

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 14 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

$I=1000/230 \times 0.8=5.43 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.36
 $e(\text{parcial})=2 \times 14 \times 1000 / 51.26 \times 230 \times 2.5 = 0.95 \text{ V.} = 0.41 \%$
 $e(\text{total})=3.58\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 24428.8 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $8000 \times 1.25 + 9100.16 = 19100.16 \text{ W. (Coef. de Simult.: 0.7)}$

$I=19100.16/1,732 \times 400 \times 0.8=34.46 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x16mm²Cu



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 66 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.18

$e(\text{parcial})=0.3 \times 19100.16 / 50.03 \times 400 \times 16 = 0.02 \text{ V} = 0 \%$

$e(\text{total})=3.17\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: R2.3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8809.6 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $8000 \times 1.25 + 809.6 = 10809.6 \text{ W.}$

$I=10809.6 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 19.5 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.68

$e(\text{parcial})=35 \times 10809.6 / 48.91 \times 400 \times 4 \times 1 = 4.83 \text{ V} = 1.21 \%$

$e(\text{total})=4.38\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: R2.4

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8809.6 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $8000 \times 1.25 + 809.6 = 10809.6 \text{ W.}$

$I=10809.6 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 19.5 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 54.68

$e(\text{parcial})=30 \times 10809.6 / 48.91 \times 400 \times 4 \times 1 = 4.14 \text{ V} = 1.04 \%$

$e(\text{total})=4.2\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: R4

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 31 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 6809.6 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $6000 \times 1.25 + 809.6 = 8309.6 \text{ W.}$



$I=8309.6/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 14.99 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego - Desig. UNE: RZ1-K(AS+)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 48.67

$e(\text{parcial})=31 \times 8309.6/49.94 \times 400 \times 4 \times 1 = 3.22 \text{ V.} = 0.81 \%$

$e(\text{total})=3.97\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;

- Potencia a instalar: 1190 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

2142 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=2142/230 \times 0.8 = 11.64 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.23

$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2142/50.74 \times 230 \times 4 = 0.03 \text{ V.} = 0.01 \%$

$e(\text{total})=2.46\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALEX01

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 78 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencia a instalar: 560 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

560x1.8=1008 W.

$I=1008/230 \times 1 = 4.38 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 45 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.47

$e(\text{parcial})=2 \times 78 \times 1008/51.43 \times 230 \times 4 = 3.32 \text{ V.} = 1.45 \%$

$e(\text{total})=3.9\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALEX02

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 77 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencia a instalar: 560 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):



560x1.8=1008 W.

I=1008/230x1=4.38 A.

Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 45 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.47

e(parcial)=2x77x1008/51.43x230x4=3.28 V.=1.43 %

e(total)=3.88% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEEX01

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 37 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencia a instalar: 70 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

70x1.8=126 W.

I=126/230x1=0.55 A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida
-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 33 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

e(parcial)=2x37x126/51.51x230x2.5=0.31 V.=0.14 %

e(total)=2.59% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;

- Potencia a instalar: 5000 W.

- Potencia de cálculo:

3500 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=3500/1,732x400x0.8=6.31 A.

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.92

e(parcial)=0.3x3500/51.34x400x6=0.01 V.=0 %

e(total)=2.45% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: TCEX01

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 14 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;



- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 0.8=4.51 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 26.5 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.45

$$e(\text{parcial})=14 \times 2500 / 51.25 \times 400 \times 2.5=0.68 \text{ V.}=0.17 \%$$

$$e(\text{total})=2.62\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TCEX02

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 34 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/1,732 \times 400 \times 0.8=4.51 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 26.5 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.45

$$e(\text{parcial})=34 \times 2500 / 51.25 \times 400 \times 2.5=1.66 \text{ V.}=0.41 \%$$

$$e(\text{total})=2.86\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo:
700 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

$$I=700/230 \times 0.8=3.8 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.27

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 700 / 51.47 \times 230 \times 6=0.01 \text{ V.}=0 \%$$

$$e(\text{total})=2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: B1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 23 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;



- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$$I=500/230 \times 0.8=2.72 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 45 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.18

$$e(\text{parcial})=2 \times 23 \times 500 / 51.48 \times 230 \times 4 = 0.49 \text{ V.} = 0.21 \%$$

$$e(\text{total})=2.66\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: B2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 116 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$$I=500/230 \times 0.8=2.72 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 45 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.18

$$e(\text{parcial})=2 \times 116 \times 500 / 51.48 \times 230 \times 4 = 2.45 \text{ V.} = 1.06 \%$$

$$e(\text{total})=3.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1370 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2466 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2466/230 \times 0.8=13.4 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.37

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2466 / 50.89 \times 230 \times 6 = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALEX03

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 141 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;



- Potencia a instalar: 420 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
420x1.8=756 W.

$I=756/230x1=3.29$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.17

$e(\text{parcial})=2x141x756/51.49x230x6=3$ V.=1.3 %

$e(\text{total})=3.76\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALEX04

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 138 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencia a instalar: 350 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

350x1.8=630 W.

$I=630/230x1=2.74$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.12

$e(\text{parcial})=2x138x630/51.5x230x6=2.45$ V.=1.06 %

$e(\text{total})=3.52\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALEX05

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 21 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencia a instalar: 300 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

300x1.8=540 W.

$I=540/230x1=2.35$ A.

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.08

$e(\text{parcial})=2x21x540/51.5x230x6=0.32$ V.=0.14 %

$e(\text{total})=2.59\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALEX06



- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 42 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
300x1.8=540 W.

$$I=540/230 \times 1=2.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.08

$$e(\text{parcial})=2 \times 42 \times 540 / 51.5 \times 230 \times 6 = 0.64 \text{ V.} = 0.28 \%$$

$$e(\text{total})=2.73\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
2160 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=2160/230 \times 0.8=11.74 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 42.58

$$e(\text{parcial})=2 \times 0.3 \times 2160 / 51.04 \times 230 \times 6 = 0.02 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total})=2.45\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALEX07

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 49 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
300x1.8=540 W.

$$I=540/230 \times 1=2.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.08

$$e(\text{parcial})=2 \times 49 \times 540 / 51.5 \times 230 \times 6 = 0.74 \text{ V.} = 0.32 \%$$

$$e(\text{total})=2.78\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.



Cálculo de la Línea: ALEX08

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 73 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
300x1.8=540 W.

$$I=540/230 \times 1=2.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.08

$$e(\text{parcial})=2 \times 73 \times 540 / 51.5 \times 230 \times 6 = 1.11 \text{ V.} = 0.48 \%$$

$$e(\text{total})=2.94\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALEX09

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 109 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
300x1.8=540 W.

$$I=540/230 \times 1=2.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.08

$$e(\text{parcial})=2 \times 109 \times 540 / 51.5 \times 230 \times 6 = 1.66 \text{ V.} = 0.72 \%$$

$$e(\text{total})=3.17\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALEX10

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
300x1.8=540 W.

$$I=540/230 \times 1=2.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.08

$$e(\text{parcial})=2 \times 45 \times 540 / 51.5 \times 230 \times 6 = 0.68 \text{ V.} = 0.3 \%$$



e(total)=2.75% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 5040 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=5040/1,732 \times 400 \times 0.8=9.09$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.91

e(parcial)=0.3x5040/51.16x400x6=0.01 V.=0 %

e(total)=2.45% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALEX11

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 118 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 800x1.8=1440 W.

$I=1440/1,732 \times 400 \times 1=2.08$ A.

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.1

e(parcial)=118x1440/51.5x400x6=1.37 V.=0.34 %

e(total)=2.79% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALEX12

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 264 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 1000x1.8=1800 W.

$I=1800/1,732 \times 400 \times 1=2.6$ A.

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

- Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:



Temperatura cable (°C): 40.16
e(parcial)=264x1800/51.49x400x6=3.85 V.=0.96 %
e(total)=3.41% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ALEX12

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 275 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
1000x1.8=1800 W.

I=1800/1,732x400x1=2.6 A.

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.16

e(parcial)=275x1800/51.49x400x6=4.01 V.=1 %

e(total)=3.45% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: 2º FASE

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.Bandeja no Perfor
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 76000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
76000x1.25=95000 W.

I=95000/1,732x400x0.8x1=171.41 A.

Se eligen conductores Unipolares 4x70+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida

-. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 199 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2770 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 77.09

e(parcial)=10x95000/45.4x400x70x1=0.75 V.=0.19 %

e(total)=2.63% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 185 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB666AA99EA446AD



5.4. Instalaciones del edificio

5.4.3. Fontanería y ACS

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Se proyectará la instalación de la nueva red de abastecimiento de agua fría y ACS, partiendo de la acometida existente a partir de la red de Cía. Suministradora.

1.1 FINALIDAD DE LA SEPARATA

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones, las bases de cálculo y las soluciones adoptadas para el sistema de FONTANERÍA.

1.2 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

1.2.1 Datos de partida.

Se tomarán como datos de partida los consumos previstos para cada uno de los aparatos sanitarios del edificio, el trazado y las condiciones de presión mínima exigidas para garantizar un uso adecuado de la instalación. La instalación se proyectará partiendo de la acometida de la red de la Compañía Suministradora.

1.2.2 Objetivos a cumplir.

Garantizar el suministro interior de agua fría y caliente en condiciones suficientes de caudal y presión, así como las condiciones de potabilidad de la misma.

1.2.3 Prestaciones.

La instalación proyectada deberá ser capaz de soportar las solicitaciones físico-mecánicas, térmicas y químicas tanto del fluido transportado como del ambiente en el cual se instalan.

Se adoptará, para el proyecto global de instalación de este edificio, un criterio de dimensionado y diseño que permitirá ejecutar una instalación flexible, de fácil ampliación y acceso a labores de mantenimiento.

1.2.4 Bases de cálculo.

Los cálculos realizados para obtener la red de abastecimiento de agua se basan en el Documento Básico de Salubridad HS4 "Suministro de Agua" y en los resultados obtenidos tanto para agua fría como caliente del programa de cálculo de instalaciones de fontanería Cype.

1.2.5 Descripción.

El abastecimiento de agua potable tanto al edificio como al bar se hará desde la Red General Urbana de La Rinconada, que discurre por la Calle de los Azucareros, con los elementos y disposiciones constructivas prescritas por la empresa Municipal de Aguas. La presión garantizada por la red urbana es suficiente para dar suministro adecuado a nuestras necesidades.

El suministro de agua sanitaria al edificio se realizará mediante una acometida desde la red exterior que alimenta a una batería de dos contadores ubicada en el cerramiento exterior de la parcela.

La red de distribución discurrirá por el interior tanto del edificio como del bar, oculta sobre falso techo y paramentos verticales. En el exterior la red discurrirá enterrada. En la entrada de la red en cada cuarto húmedo se colocará una llave de corte general. Las cisternas, por ser los aparatos que requieren más reparaciones dispondrán, además, de su propia llave de corte.

Se dejará un punto de conexión para la futura ampliación del edificio.

El diámetro de las redes generales y de todas las conducciones necesarias está indicado en los planos correspondientes, y justificado en los cálculos.

A continuación se relacionan los criterios de diseño de la instalación:



Criterios generales

- Se han previsto los puntos de consumo según las dotaciones de aseos, cocinas, etc.
- También se llevará a cabo la instalación de ACS mediante termos acumuladores eléctricos.
- Las redes exteriores al edificio deberán ir enterradas y canalizadas a una profundidad mínima de 50 cm y estarán debidamente protegidas. La red exterior será de polietileno, enterrada en zanja de arena lavada.
- Las redes generales de distribución interior irán en tendido visto por techos.
- Se utilizarán canalizaciones de PEX, siendo el espesor mínimo de pared de 1 mm.
- Se colocarán llaves de corte vistas a la entrada de cada local húmedo e individual en cada aparato.
- La distribución interior en aseos, irá tendida por techos y empotrada en bajadas a aparatos. No se deben disponer tuberías por el suelo.
- Los grifos serán temporizados, llevando cada aparato sus correspondientes llaves de corte.
- Los inodoros tendrán sistema de descarga por cisterna.
- Se dotará de agua caliente a los lavabos de aseos y la cocina.

Analizaremos a continuación cada uno de los componentes de la instalación de agua fría:

Acometida

La acometida estará constituida por el conducto que acomete a la red pública y enlazará ésta con la red interior. Se incluyen en la misma: el propio conducto, la válvula de toma y las válvulas de registro, instaladas antes de penetrar en el edificio, y la válvula de paso colocada en el interior inmediato al mismo y que deberá estar alojada en una cámara impermeabilizada de fácil acceso.

Tubo de alimentación

Tramo de instalación general comprendido entre las válvulas de paso y la de retención antes del contador. Este tubo deberá ir visible u oculto, pero fácilmente registrable en todo su recorrido.

Batería de contadores

Irá ubicado en el cerramiento exterior de la parcela. El armario para alojamiento de la batería de contadores será de tipo reglamentario homologado por la Empresa Municipal suministradora, de dimensiones suficientes para poder operar con comodidad. Cada contador dispondrá de una llave de paso, situada antes y una llave de paso con dispositivo de vaciado situada después.

Montantes

Tramos de tubería vertical que enlazan la red de planta con los puntos de consumo de planta alta. Los montantes deben disponer en su base de una válvula de retención, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situada en una zona de fácil acceso y señalizada de forma conveniente. La válvula de retención se dispondrá en primer lugar, según el sentido de circulación del agua.

Derivación interior

Una vez atravesado el límite y a partir de la llave de paso correspondiente (que deberá poder cortar el suministro de agua a cada cuarto), se iniciará esta última parte de instalación que será superior, o en todo caso, a un nivel por encima de cualquier aparato, manteniéndose horizontalmente en este nivel y arrancando desde la misma en vertical y hacia abajo las "derivaciones de los aparatos".

Llave de paso

Controlará el suministro de agua a locales húmedos. Se dispondrá por tanto al principio de cada una de las derivaciones en cuartos húmedos tal y como se detalla en planos. Colocaremos igualmente llave de paso delante de los inodoros y pilas.

Analizaremos a continuación los materiales empleados, las calidades y los aspectos constructivos y de diseño:

Tuberías

Utilizaremos materiales económicos y de probada garantía. La instalación a partir del contador se



realizará con polietileno en la instalación exterior y con tubería de PEX calorifugada en las zonas interiores del edificio, capaz de abastecer a las zonas de aseos, riego exterior y cocina que hay distribuidos por el edificio y por el bar.

Las tuberías estarán alineadas de modo que sus ejes queden en prolongación y en los cambios de dirección las alineaciones sin acusar derivaciones ni garrotes para evitar flexiones o torsiones.

Para resolver las curvaturas, codos, injertos, desviaciones, etc., se emplearán las piezas especiales correspondientes (manguitos, codos, dobles T, etc), del mismo material que las tuberías.

El tubo de acometida deberá quedar enterrado como mínimo a 80 cm a nivel del terreno, se situará por encima de cualquier tubo de saneamiento o alcantarillado y es aconsejable mantener una distancia de 30 cm de ella.

En las conducciones suspendidas bajo forjado se emplearán grapas de latón, interponiendo anillos elastoméricos de goma.

Cuando la tubería atraviese muros, tabiques o forjados se recibirá con mortero de cal un manguito pasamuros de PVC con holgura mínima de 10 mm y se rellenará el espacio libre con masilla plástica.

Si la velocidad del agua en algún tramo es de 2 m/seg se deberá sujetar la tubería al tramo o muro por medio de abrazaderas especiales que eviten la transmisión de ruidos. Si las derivaciones van empotradas en el muro o tabique, se harán también dejando una pequeña cámara, a ser posible ventilada, para evitar que las condensaciones marquen la tubería en la pintura.

Grifos y llaves

Las válvulas situadas después del contador serán de bola, de 3/4 de vuelta de bronce fundido, y se montarán en puntos de fácil acceso.

El montaje de grifos y llaves de paso se reducirá a envolver el filateado con teflón u otra materia semejante, para obtener una estanqueidad perfecta. Cuando la tubería no vaya empotrada en el muro, se colocará una abrazadera a una distancia no mayor a 15 cm de la llave, para impedir todo movimiento de la tubería.

El extremo del vástago de grifo irá roscado mediante un racor de unión. Se colocarán arandelas a ambos lados del aparato sanitario, estas arandelas harán presión mediante el propio grifo por la parte superior y con una tuerca por la parte inferior, que es la que aprieta. El hueco que queda en el orificio del aparato sanitario se rellenará con escayola. La arandela superior deberá quedar invisible, bien por la tapa, la parte inferior del grifo o por un disco.

Las llaves empleadas en las instalaciones deberán ser de buena calidad y no se producirán pérdidas de presión excesivas cuando se encuentren totalmente abiertas. En cualquier caso se garantizará la independencia parcial de la instalación por medio de llaves de paso en los ramales distribuidores, pudiendo anularse la parte del ramal averiada. Los locales húmedos contarán con llaves de paso generales.

1.2.6 Instalación de ACS.

Tratándose de una rehabilitación de edificios con limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente, nos podemos acoger al artículo 1.1. Ámbito de aplicación, apartado d) de la sección HE4 del CTE para justificar la no colocación de placas solares para el agua caliente sanitaria. Las cubiertas son todas inclinadas con fuertes pendientes, donde la fijación de los paneles solares es inviable por el impacto estético en el conjunto de la edificación.

1.2.7 Pruebas de las instalaciones.

Todos los elementos y accesorios que integran las instalaciones serán objeto de las pruebas reglamentarias.

Antes de proceder al empotramiento de las tuberías, las empresas instaladoras serán obligadas a



efectuar la siguiente prueba:

Prueba de resistencia mecánica y de estanqueidad.

Dicha prueba se efectuará con presión hidráulica. Serán objeto de estas pruebas todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación. La prueba se efectuará a 20 kg/cm². Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos todos los grifos terminales, hasta que se tenga la seguridad de que la instalación se encuentra en carga y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez conseguida, se cerrará la llave de paso de la bomba. Se procederá a reconocer toda la instalación para asegurarse de que no existen pérdidas.

A continuación se disminuirá la presión, con un mínimo de 6 Kg/cm² y se mantendrá esta presión durante 15 minutos. Se dará por buena la instalación si durante este periodo la lectura del manómetro ha permanecido constante. El manómetro a emplear en esta prueba deberá apreciar con claridad décimas de Kg/cm². Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

1.3 DESCRIPCION DE LA RED DE RIEGO.

La red a proyectar es para el abastecimiento de riego que se conectará a pozo existente mediante una conducción de polietileno de 40 mm de diámetro. Esto queda reflejado en el plano de abastecimiento.

Se diseñan dos acometidas de riego, ya que existen dos pozos en la parcela.

La primera acometida contiene 3 ramales, el primer ramal contiene de 8 aspersores emergentes marca Rain Bird serie 3500 los restante ramales contienen 5 y 4 respectivamente.

La segunda acometida contiene 3 ramales el primer ramal contiene de 11 aspersores emergentes marca Rain Bird serie 3500 los restante ramales contienen 10 y 11 respectivamente.

Las áreas a regar por la primera acometida serán de 1301,27 m² mientras que la segunda será de 3592,21 m². La vegetación consiste en césped y árboles.

La red proyectada es enterrada de polietileno.

Se han previsto varias bocas de riego para el riego.

La separación entre las canalizaciones de agua y el resto de instalaciones será, como mínimo, de 0.5 m en proyección horizontal longitudinal y 0.2 m en cruzamiento en el plano vertical.

Las conducciones discurren bajo la acera en zanjas de 60 cms de ancho y a una profundidad mínima de 50 cm, con una capa de 10 cms. de arena excavada para el asiento de la tubería, posteriormente se recubre del mismo material hasta unos treinta centímetros por encima del tubo, el resto, relleno por tongadas de 20 cms, de tierra cribada y apisonada.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 413091D0C250ABB666AA99EA446AD



2. MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE: HS4 Suministro de agua

Se desarrollará en este apartado el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como las "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas el 12 de Abril de 1961. 1.

2.1.1 Condiciones mínimas de suministro.

Caudal mínimo para cada tipo de aparato:

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:
100 KPa para grifos comunes.
150 KPa para fluxores y calentadores.

Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

2.1.2 Diseño de la instalación.

Esquema general de la instalación de agua fría.

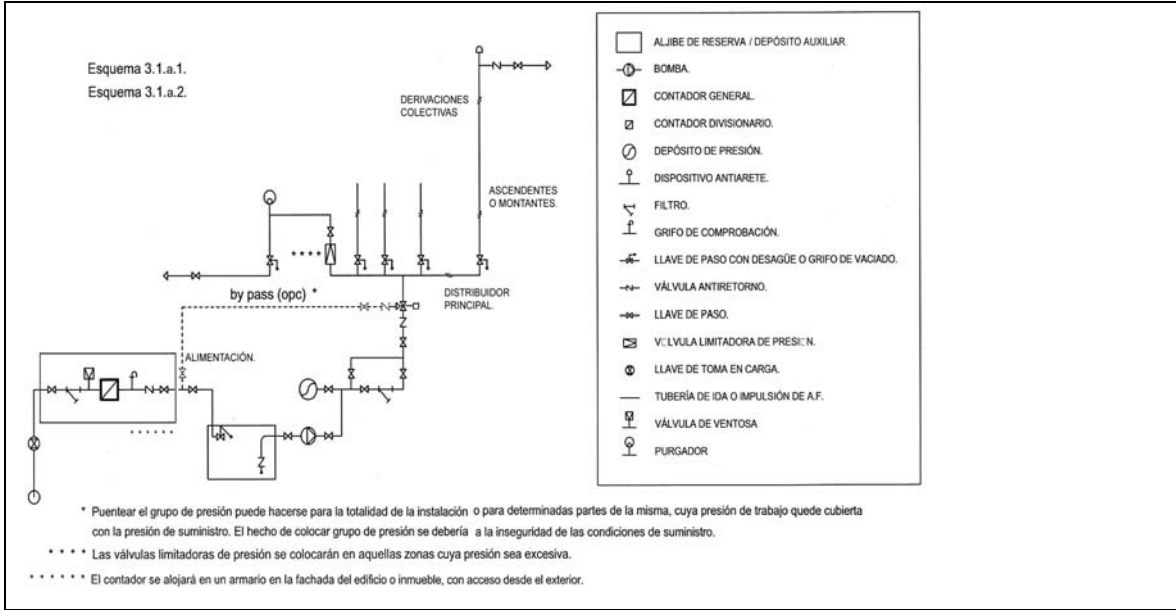
En función de los parámetros de suministro de caudal (continuo o discontinuo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá



alguno de los esquemas que figuran a continuación:

<input type="checkbox"/> Edificio con un solo titular. (Coincide en parte la Instalación General con la Instalación Particular).	<input type="checkbox"/>	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente).
	<input type="checkbox"/>	Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
	<input type="checkbox"/>	Depósito elevado. Presión suficiente, suministro público insuficiente.
	<input type="checkbox"/>	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.
<input checked="" type="checkbox"/> Edificio con múltiples titulares.	<input type="checkbox"/>	Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente.
	<input type="checkbox"/>	Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.
	<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.

Edificio con un solo titular.



2.1.3 Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único, se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 3.1.

Tabla 3.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida



de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

- el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

Elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

- tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
- tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Comprobación de la presión

Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 3.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Lavamanos	1/2	-	12	-
<input checked="" type="checkbox"/> Lavabo, bidé	1/2	-	12	12
<input checked="" type="checkbox"/> Ducha	1/2	-	12	18
<input type="checkbox"/> Bañera <1,40 m	3/4	-	20	-
<input type="checkbox"/> Bañera >1,40 m	3/4	-	20	-
<input checked="" type="checkbox"/> Inodoro con cisterna	1/2	-	12	12
<input type="checkbox"/> Inodoro con fluxor	1- 1 1/2	-	25-40	42
<input checked="" type="checkbox"/> Urinario con grifo temporizado	1/2	-	12	15



<input type="checkbox"/>	Urinario con cisterna	1/2	-	12	-
<input type="checkbox"/>	Fregadero doméstico	1/2	-	12	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Fregadero industrial	3/4	-	20	22
<input type="checkbox"/>	Lavavajillas doméstico	1/2 (rosca a 3/4)	-	12	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Lavavajillas industrial	3/4	-	20	22
<input type="checkbox"/>	Lavadora doméstica	3/4	-	20	-
<input type="checkbox"/>	Lavadora industrial	1	-	25	-
<input type="checkbox"/>	Vertedero	3/4	-	20	20

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en la tabla 3.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 3.3

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
	Acero (")		Plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	-	20	25
<input type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	-	20	-
<input checked="" type="checkbox"/> Columna (montante o descendente)	3/4	-	20	32
<input checked="" type="checkbox"/> Distribuidor principal	1	-	25	32

2.1.3.1 Dimensionado de las redes de ACS.

Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

Dimensionado de las redes de retorno de ACS

1. Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 °C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

2 En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.

3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:

a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.

b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 3.4.

Tabla 3.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 1/4	1.100
1 1/2	1.800
2	3.300

Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.



Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Tabla 1.2.4.2.3: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Tabla 1.2.4.2.4: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	50	40	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

2.2 CALCULOS JUSTIFICATIVOS DE DIAMETROS DE TUBERIAS

En este apartado se describen las necesidades e información de partida y se justifican las soluciones adoptadas y los cálculos realizados.



2.2.1 Metodología general de cálculo.

Caudal máximo previsible.

Para tramos interiores a un suministro, aplicamos las siguientes expresiones:

Donde:

- k_v = Coeficiente de simultaneidad.
- n = Número de aparatos instalados.
- Q_{max} = Caudal máximo previsible (l/s).
- ΣQ = Suma del caudal instantáneo mínimo de los aparatos instalados (l/s).

Para tramos que alimentan a grupos de suministros, utilizamos estas otras expresiones:

$$k_e = \frac{19 + N}{10 \cdot (N + 1)}; \quad Q_{max.e} = k_e \cdot \sum Q_{max}$$

Donde:

- k_e = Coeficiente de simultaneidad para un grupo de suministros.
- N = Número de suministros.
- $Q_{max.e}$ = Caudal máximo previsible del grupo de suministros (l/s)
- ΣQ_{max} = Suma del caudal máximo previsible de los suministros instalados (l/s).

Diámetro

Cada uno de los métodos analizados en los siguientes apartados nos permite calcular el diámetro interior de la conducción. De los diámetros calculados por cada método, elegiremos el mayor, y a partir de él, seleccionaremos el diámetro comercial que más se aproxime.

2.2.2 Cálculo por limitación de la velocidad

Obtenemos el diámetro interior basándonos en la ecuación de la continuidad de un líquido, y fijando una velocidad de hipótesis comprendida entre 0,5 y 2 m/s, según las condiciones de cada tramo. De este modo, aplicamos la siguiente expresión:

$$Q = V \cdot S \Rightarrow D = \sqrt{\frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot V}}$$

Donde:

- Q = Caudal máximo previsible (l/s)
- V = Velocidad de hipótesis (m/s)
- D = Diámetro interior (mm)

2.2.3 Cálculo por limitación de la pérdida de carga lineal

Consiste en fijar un valor de pérdida de carga lineal, y utilizando la fórmula de pérdida de carga de PRANDTL-COLEBROOK, determinar el diámetro interior de la conducción:

$$V = -2\sqrt{2gD \cdot I} \log_{10} \left(\frac{k_a}{3'71D} + \frac{2'51\nu}{D\sqrt{2gD \cdot I}} \right)$$

Donde:

- V = Velocidad del agua, en m/s
- D = Diámetro interior de la tubería, en m
- I = Pérdida de carga lineal, en m/m
- k_a = Rugosidad uniforme equivalente, en m
- ν = Viscosidad cinemática del fluido, en m²/s
- g = Aceleración de la gravedad, en m²/s

2.2.4 Cálculo según normas básicas

A partir del tipo de tramo, seleccionamos la tabla adecuada de las Normas Básicas, y en función del número y tipo de suministros, tipo de tubería, etc., determinamos el diámetro interior mínimo.



Velocidad

Basándonos de nuevo en la ecuación de la continuidad de un líquido, despejando la velocidad, y tomando el diámetro interior correspondiente a la conducción adoptada, determinamos la velocidad de circulación del agua:

$$V = \frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot D^2}$$

Donde:

- V = Velocidad de circulación del agua (m/s)
Q = Caudal máximo previsible (l/s)
D = Diámetro interior del tubo elegido (mm)

Pérdidas de carga

Obtenemos la pérdida de carga lineal, o unitaria, basándonos de nuevo en la fórmula de PRANDTL-COLEBROOK, ya explicada en apartados anteriores.

La pérdida total de carga que se produce en el tramo vendrá determinada por la siguiente ecuación:

$$J_T = J_U \cdot (L + L_{eq}) + \Delta H$$

Donde:

- J_T = Pérdida de carga total en el tramo, en m.c.a.
J_U = Pérdida de carga unitaria, en m.c.a./m
L = Longitud del tramo, en metros
L_{eq} = Longitud equivalente de los accesorios del tramo, en metros.
□H = Diferencia de cotas, en metros

Para determinar la longitud equivalente en accesorios, utilizamos la relación L/D (longitud equivalente/diámetro interior). Para cada tipo de accesorio consideramos la siguientes relaciones L/D:

Accesorio	L/D
Codo a 90°	45
Codo a 45°	18
Curva a 180°	150
Curva a 90°	18
Curva a 45°	9
Te Paso directo	16
Te Derivación	40
Cruz	50

2.2.5 Resultados de los cálculos.

Los resultados de los cálculos se detallan a continuación:

Datos de grupos y plantas

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Fontanería)
Cubierta	0.00	16.46	Cubierta
Planta 3	3.89	12.57	Planta 3
Planta 2	4.05	8.52	Planta 2
Planta 1	4.28	4.24	Planta 1
Planta baja	4.24	0.00	Planta baja

Datos de obra.

- Caudal acumulado con simultaneidad
- Presión de suministro en acometida: 25.0 m.c.a.
- Velocidad mínima: 0.5 m/s
- Velocidad máxima: 2.0 m/s



- Velocidad óptima: 1.0 m/s
- Coeficiente de pérdida de carga: 1.2
- Presión mínima en puntos de consumo: 10.0 m.c.a.
- Presión máxima en puntos de consumo: 50.0 m.c.a.
- Viscosidad de agua fría: 1.01×10^{-6} m²/s
- Viscosidad de agua caliente: 0.478×10^{-6} m²/s
- Factor de fricción: Colebrook-White
- Pérdida de temperatura admisible en red de agua caliente: 5 °C

Biblioteca de tubos de abastecimiento

Serie: PEAD PN10	
Descripción: Polietileno de alta densidad (10Kg/cm ²)	
Rugosidad absoluta: 0.0200 mm	
Referencias	Diámetro interno
Ø15	11.0
Ø20	16.0
Ø25	21.0
Ø32	28.0
Ø40	35.4
Ø50	44.4
Ø63	55.8
Ø75	66.4

Serie: PEX-com	
Descripción: PEX diámetros comerciales	
Rugosidad absoluta: 0.0025 mm	
Referencias	Diámetro interno
Ø16	12.4
Ø20	16.2
Ø25	20.4
Ø32	26.2
Ø40	32.6
Ø50	40.8
Ø63	51.4
Ø75	61.4
Ø90	73.6

Biblioteca de aislantes

Serie: AISL1	
Descripción: Coquilla de espuma de polietileno	
Conductividad: 0.03 kcal/h m°C	
Referencias	Espesor interno
10 mm	10.0
20 mm	20.0
30 mm	30.0
40 mm	40.0



Biblioteca de elementos

Referencias	Tipo de pérdida	Descripción
Calentador	Pérdida de presión	2.50 m.c.a.
Llave de paso	Pérdida de presión	0.25 m.c.a.

Montantes

Referencia	Planta	Descripción	Resultados	Comprobación
V1	Planta 1 - Planta 2	PEX - 1-Ø16	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.45 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
	Planta baja - Planta 1	PEX - 1-Ø25	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 1.20 l/s Velocidad: 1.16 m/s Pérdida presión: 0.90 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
V2, Agua caliente	Planta baja - Planta 1	PEX - 1-Ø20 (AISL1-20 mm)	Caudal: 0.23 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 1.00 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

Tuberías

Grupo: Planta 2			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1 -> A1	PEX - 1-Ø16 Longitud: 15.30 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 1.72 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Planta 1			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1 -> N9	PEX - 1-Ø25 Longitud: 5.75 m	Caudal: 0.37 l/s Caudal bruto: 1.10 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.59 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N4	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 5.88 m	Caudal: 0.23 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.71 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> A1	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 7.79 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.72 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> A3	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.53 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> A1	PEX - 1-Ø20 Longitud: 4.09 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.43 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> A8	PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.36 m	Caudal: 0.21 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N7	PEX - 1-Ø20 Longitud: 3.36 m	Caudal: 0.25 l/s Caudal bruto: 0.50 l/s Velocidad: 1.21 m/s Pérdida presión: 0.53 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



Grupo: Planta 1			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N9 -> A3	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.40 m	Caudal: 0.30 l/s Caudal bruto: 0.60 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A1 -> A2	PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.61 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A1 -> A2	Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.68 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> A4	Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.85 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> A4	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.90 m	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.50 l/s Velocidad: 0.88 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> A9	PEX - 1-Ø25 Longitud: 1.82 m	Caudal: 0.28 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 0.87 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7 -> A6	PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.67 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.19 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> A7	PEX - 1-Ø20 Longitud: 1.02 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9 -> A10	PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.83 m	Caudal: 0.25 l/s Velocidad: 1.21 m/s Pérdida presión: 0.13 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10 -> A5	PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.91 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N8 -> A9	PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.64 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.30 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> A45	PEX - 1-Ø32 Longitud: 2.60 m	Caudal: 0.55 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> A2	PEX - 1-Ø20 Longitud: 5.15 m	Caudal: 0.21 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.61 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> A2	PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.36 m	Caudal: 0.21 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> N11	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.47 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.10 l/s Velocidad: 1.19 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> N11	Agua caliente, PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.43 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.10 l/s Velocidad: 1.19 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRASVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N11 -> N13	Agua caliente, PEX - 1-Ø32 Longitud: 1.42 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.10 l/s Velocidad: 1.19 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> A5	Agua caliente, PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.13 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> A5	Agua caliente, PEX - 1-Ø32 Longitud: 3.96 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.26 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> A11	Agua caliente, PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.71 m	Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.93 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> A11	Agua caliente, PEX - 1-Ø32 Longitud: 3.32 m	Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.93 m/s Pérdida presión: 0.16 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> A8	Agua caliente, PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.98 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5 -> A8	PEX - 1-Ø25 Longitud: 1.22 m	Caudal: 0.40 l/s Velocidad: 1.22 m/s Pérdida presión: 0.15 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8 -> A7	PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.49 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.28 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10 -> A6	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.77 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A11 -> A6	Agua caliente, PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.71 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3 -> N2	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 9.03 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.95 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.54 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3 -> N2	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 0.15 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.95 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3 -> N5	PEAD PN10-Ø50 Longitud: 20.28 m	Caudal: 0.80 l/s Caudal bruto: 5.35 l/s Velocidad: 0.52 m/s Pérdida presión: 0.19 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N12 -> N15	PEX - 1-Ø40 Longitud: 1.25 m	Caudal: 0.61 l/s Caudal bruto: 3.35 l/s Velocidad: 0.73 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N12 -> N14	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.07 m	Caudal: 0.43 l/s Caudal bruto: 1.30 l/s Velocidad: 0.81 m/s Pérdida presión: 0.00 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14 -> A25	PEX - 1-Ø20 Longitud: 2.16 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.23 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14 -> A13	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.47 m	Caudal: 0.42 l/s Caudal bruto: 1.10 l/s Velocidad: 0.78 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N16 -> A12	PEX - 1-Ø16 Longitud: 3.95 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.44 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRASVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N16 -> A20	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.21 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A23 -> A22	PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.02 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N19 -> N9	PEX - 1-Ø40 Longitud: 29.68 m	Caudal: 0.54 l/s Caudal bruto: 2.55 l/s Velocidad: 0.65 m/s Pérdida presión: 0.64 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N19 -> N20	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.07 m	Caudal: 0.27 l/s Caudal bruto: 0.60 l/s Velocidad: 0.82 m/s Pérdida presión: 0.00 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N20 -> A14	PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.46 m	Caudal: 0.23 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N23 -> N42	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.34 m	Caudal: 0.41 l/s Caudal bruto: 1.35 l/s Velocidad: 0.76 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N23 -> N18	PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.23 m	Caudal: 0.25 l/s Caudal bruto: 0.50 l/s Velocidad: 1.21 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A13 -> A21	PEX - 1-Ø32 Longitud: 1.98 m	Caudal: 0.41 l/s Caudal bruto: 1.00 l/s Velocidad: 0.76 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14 -> A17	PEX - 1-Ø20 Longitud: 3.74 m	Caudal: 0.21 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.44 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A16 -> A15	PEX - 1-Ø16 Longitud: 3.94 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.44 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A17 -> A16	PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.89 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> N19	PEX - 1-Ø40 Longitud: 2.86 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 3.15 l/s Velocidad: 0.71 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> N17	PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.48 m	Caudal: 0.23 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> N17	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.37 m	Caudal: 0.23 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> N24	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.96 m	Caudal: 0.23 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N24 -> A25	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 3.34 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.31 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N24 -> A23	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 4.70 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.44 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N20 -> A23	PEX - 1-Ø20 Longitud: 2.21 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.23 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A23 -> A22	Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A25 -> A24	PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.12 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.13 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A25 -> A24	Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.06 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N42 -> N29	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.50 m	Caudal: 0.30 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidad: 0.57 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N42 -> N29	Agua caliente, PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.38 m	Caudal: 0.30 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidad: 0.57 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N42 -> N30	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.79 m	Caudal: 0.34 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N29 -> N32	Agua caliente, PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.93 m	Caudal: 0.30 l/s Caudal bruto: 0.80 l/s Velocidad: 0.57 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N32 -> A35	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 1.46 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N32 -> A36	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 2.72 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.25 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N32 -> N26	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.64 m	Caudal: 0.23 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A45 -> A10	PEX - 1-Ø32 Longitud: 1.15 m	Caudal: 0.55 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A19 -> A18	PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.58 m	Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A20 -> A19	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.56 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A21 -> A46	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.60 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 0.85 l/s Velocidad: 1.16 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A46 -> A47	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.61 m	Caudal: 0.35 l/s Caudal bruto: 0.70 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A47 -> N16	PEX - 1-Ø25 Longitud: 1.65 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.13 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2 -> A3	PEX - 1-Ø20 Longitud: 1.92 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.20 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3 -> A1	PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.33 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.26 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> N12	PEAD PN10-Ø40 Longitud: 21.18 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 4.45 l/s Velocidad: 0.73 m/s Pérdida presión: 0.51 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> N12	PEAD PN10-Ø40 Longitud: 0.18 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 4.45 l/s Velocidad: 0.73 m/s Pérdida presión: 0.00 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> N7	PEAD PN10-Ø25 Longitud: 27.12 m	Caudal: 0.37 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidad: 1.06 m/s Pérdida presión: 2.43 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> N43	PEX - 1-Ø25 Longitud: 1.32 m	Caudal: 0.37 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N34 -> N38	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.31 m	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.50 l/s Velocidad: 0.88 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N34 -> N36	PEX - 1-Ø25 Longitud: 1.05 m	Caudal: 0.28 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 0.87 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N36 -> A52	PEX - 1-Ø20 Longitud: 1.84 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.20 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N36 -> A4	PEX - 1-Ø20 Longitud: 2.15 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.23 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N38 -> A49	PEX - 1-Ø16 Longitud: 10.43 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 1.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N38 -> N40	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.18 m	Caudal: 0.28 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 0.87 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N40 -> A53	PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.32 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N40 -> A48	PEX - 1-Ø20 Longitud: 4.42 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.47 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N43 -> N34	PEX - 1-Ø25 Longitud: 1.64 m	Caudal: 0.37 l/s Caudal bruto: 0.90 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N43 -> N44	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.43 m	Caudal: 0.35 l/s Caudal bruto: 0.60 l/s Velocidad: 1.06 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N43 -> N44	Agua caliente, PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.52 m	Caudal: 0.35 l/s Caudal bruto: 0.60 l/s Velocidad: 1.06 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N44 -> N48	Agua caliente, PEX - 1-Ø25 Longitud: 2.38 m	Caudal: 0.35 l/s Caudal bruto: 0.60 l/s Velocidad: 1.06 m/s Pérdida presión: 0.19 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N46 -> A51	Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 3.57 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.35 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N46 -> A52	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 1.57 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.15 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N48 -> N46	Agua caliente, PEX - 1-Ø25 Longitud: 1.03 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N48 -> N50	Agua caliente, PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.53 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N50 -> A50	Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 6.02 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.59 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N50 -> A53	Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.25 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4 -> A51	PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.89 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A48 -> A50	PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.89 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N21	PEX - 1-Ø32 Longitud: 13.32 m	Caudal: 0.53 l/s Caudal bruto: 2.45 l/s Velocidad: 1.00 m/s Pérdida presión: 0.81 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> A26	PEX - 1-Ø16 Longitud: 3.75 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.42 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N18 -> A27	PEX - 1-Ø16 Longitud: 6.37 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.71 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N18 -> N22	PEX - 1-Ø20 Longitud: 0.10 m	Caudal: 0.23 l/s Caudal bruto: 0.40 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N22 -> A35	PEX - 1-Ø20 Longitud: 1.19 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.13 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N22 -> A29	PEX - 1-Ø20 Longitud: 1.09 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N30 -> A36	PEX - 1-Ø20 Longitud: 1.63 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N30 -> A30	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.25 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.55 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRASVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A29 -> A28	PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.85 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A30 -> A31	PEX - 1-Ø25 Longitud: 2.59 m	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A31 -> A32	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.70 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A32 -> A33	PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.73 m	Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A35 -> A34	Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.64 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A35 -> A34	PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.68 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A36 -> A37	Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.63 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A36 -> A37	PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.67 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N21 -> N23	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.70 m	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 1.65 l/s Velocidad: 0.82 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N21 -> N25	PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.20 m	Caudal: 0.38 l/s Caudal bruto: 1.20 l/s Velocidad: 1.16 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N1 -> N3	PEAD PN10-Ø50 Longitud: 12.21 m	Caudal: 0.98 l/s Caudal bruto: 7.30 l/s Velocidad: 0.63 m/s Pérdida presión: 0.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> A5	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.14 m	Caudal: 0.49 l/s Caudal bruto: 0.70 l/s Velocidad: 0.93 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> A5	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.77 m	Caudal: 0.49 l/s Caudal bruto: 0.70 l/s Velocidad: 0.93 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N4	PEX - 1-Ø32 Longitud: 3.35 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.85 l/s Velocidad: 1.19 m/s Pérdida presión: 0.28 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> N10	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.81 m	Caudal: 0.64 l/s Caudal bruto: 1.40 l/s Velocidad: 1.19 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> N8	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.12 m	Caudal: 0.55 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> N8	PEX - 1-Ø32 Longitud: 0.13 m	Caudal: 0.55 l/s Caudal bruto: 0.75 l/s Velocidad: 1.03 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

Nudos

Grupo: Planta 2			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1	Cota: 3.75 m	Presión: 8.68 m.c.a.	
A1	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.75 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 6.96 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.31 m.c.a. Presión: 9.40 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Planta 1			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1	Cota: 3.98 m	Presión: 13.18 m.c.a.	
N2	Cota: 3.98 m	Presión: 10.45 m.c.a.	
N4	Cota: 3.98 m	Presión: 9.74 m.c.a.	
N7	Cota: 3.98 m	Presión: 12.06 m.c.a.	
A6	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 3.48 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 11.72 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.39 m.c.a. Presión: 14.81 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9	Cota: 3.98 m	Presión: 12.59 m.c.a.	
A5	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 3.48 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 12.04 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.39 m.c.a. Presión: 15.13 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A1	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.98 m Lavabo: Lv	Presión: 11.62 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.33 m.c.a. Presión: 14.27 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A1	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.98 m Lavabo: Lv	Presión: 9.01 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.29 m.c.a. Presión: 11.71 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.98 m Lavabo: Lv	Presión: 11.56 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.33 m.c.a. Presión: 14.20 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.98 m Lavabo: Lv	Presión: 8.95 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.29 m.c.a. Presión: 11.64 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.98 m Lavabo: Lv	Presión: 9.69 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.29 m.c.a. Presión: 12.38 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.98 m Lavabo: Lv	Presión: 12.56 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.33 m.c.a. Presión: 15.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.98 m Lavabo: Lv	Presión: 9.61 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.29 m.c.a. Presión: 12.30 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano



Grupo: Planta 1			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A4	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 2.98 m Lavabo: Lv	Presión: 12.50 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.33 m.c.a. Presión: 15.15 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 3.48 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 11.91 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.39 m.c.a. Presión: 15.00 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 3.48 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 12.02 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.39 m.c.a. Presión: 15.11 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A9	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 3.48 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 12.38 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.81 m.c.a. Presión: 15.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 3.48 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 12.25 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.81 m.c.a. Presión: 14.93 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A9	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 23.20 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 22.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8	Cota: 0.00 m	Presión: 23.49 m.c.a.	
A6	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.50 m Fregadero de laboratorio, restaurante, etc.: Fnd	Presión: 23.19 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a. Presión: 22.66 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10	Cota: 0.00 m	Presión: 23.69 m.c.a.	
N11	Cota: 0.00 m	Presión: 21.12 m.c.a.	
A8	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Agua caliente, PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.50 m Fregadero de laboratorio, restaurante, etc.: Fnd	Presión: 20.43 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a. Presión: 19.90 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13	Cota: 0.00 m	Presión: 21.01 m.c.a.	
A6	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.50 m Fregadero de laboratorio, restaurante, etc.: Fnd	Presión: 20.53 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a. Presión: 19.99 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m Agua caliente, PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.50 m Fregadero de laboratorio, restaurante, etc.: Fnd	Presión: 20.49 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a. Presión: 19.96 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.50 m Fregadero de laboratorio, restaurante, etc.: Fnd	Presión: 23.74 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a. Presión: 23.20 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A8	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø25 Longitud: 0.50 m Fregadero de laboratorio, restaurante, etc.: Fnd	Presión: 23.59 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a. Presión: 23.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A10	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 23.25 m.c.a. Caudal: 0.25 l/s Velocidad: 1.21 m/s Pérdida presión: 0.16 m.c.a. Presión: 22.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A11	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua caliente): Gc	Presión: 20.57 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a. Presión: 19.48 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3	Cota: 0.00 m	Presión: 24.83 m.c.a.	
N12	Cota: 0.00 m	Presión: 23.88 m.c.a.	
A24	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 23.52 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 22.41 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14	Cota: 0.00 m	Presión: 23.88 m.c.a.	
A18	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 23.34 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a. Presión: 22.72 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N16	Cota: 0.00 m	Presión: 23.53 m.c.a.	
A12	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 23.09 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 22.53 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A22	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 23.42 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 22.31 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N19	Cota: 0.00 m	Presión: 23.77 m.c.a.	
N20	Cota: 0.00 m	Presión: 23.77 m.c.a.	
A15	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 22.73 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 22.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N23	Cota: 0.00 m	Presión: 22.29 m.c.a.	
A13	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 23.86 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 23.30 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 23.71 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 23.15 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A16	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 23.17 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 22.61 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A17	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 23.26 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 22.71 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N15	Cota: 0.00 m	Presión: 23.85 m.c.a.	
N17	Cota: 0.00 m	Presión: 21.23 m.c.a.	
A24	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 20.70 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a. Presión: 19.61 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N24	Cota: 0.00 m	Presión: 21.12 m.c.a.	
A22	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 20.58 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a. Presión: 19.49 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A23	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 23.54 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 22.42 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A23	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 20.68 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a. Presión: 19.58 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A25	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 23.65 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 22.53 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A25	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 20.81 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a. Presión: 19.71 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N42	Cota: 0.00 m	Presión: 22.28 m.c.a.	
N29	Cota: 0.00 m	Presión: 19.76 m.c.a.	
N32	Cota: 0.00 m	Presión: 19.74 m.c.a.	
A45	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 23.32 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 22.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A19	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 23.47 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a. Presión: 22.86 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A20	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 23.51 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a. Presión: 22.90 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A21	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 23.78 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a. Presión: 23.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A46	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 23.72 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a. Presión: 23.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A47	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 23.66 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a. Presión: 23.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A71C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A1	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 22.33 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 21.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A2	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 22.79 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 22.23 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A3	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 22.59 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 22.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5	Cota: 0.00 m	Presión: 24.64 m.c.a.	
N7	Cota: 0.00 m	Presión: 22.21 m.c.a.	
A49	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 20.71 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 19.60 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N34	Cota: 0.00 m	Presión: 21.90 m.c.a.	
A52	Nivel: Suelo + H 2 m Cota: 2.00 m PEX - 1-Ø20 Longitud: 2.00 m Ducha: Du	Presión: 21.64 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a. Presión: 19.43 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N36	Cota: 0.00 m	Presión: 21.84 m.c.a.	
A51	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 21.40 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 20.28 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N38	Cota: 0.00 m	Presión: 21.88 m.c.a.	
A53	Nivel: Suelo + H 2 m Cota: 2.00 m PEX - 1-Ø20 Longitud: 2.00 m Ducha: Du	Presión: 21.84 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a. Presión: 19.63 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N40	Cota: 0.00 m	Presión: 21.87 m.c.a.	
A50	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 21.19 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 20.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N43	Cota: 0.00 m	Presión: 22.07 m.c.a.	
N44	Cota: 0.00 m	Presión: 19.49 m.c.a.	
A51	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 18.88 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a. Presión: 17.79 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N46	Cota: 0.00 m	Presión: 19.23 m.c.a.	
A52	Nivel: Suelo + H 2 m Cota: 2.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 2.00 m Ducha: Du	Presión: 19.09 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.19 m.c.a. Presión: 16.90 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N48	Cota: 0.00 m	Presión: 19.30 m.c.a.	
A50	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 18.68 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a. Presión: 17.58 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N50	Cota: 0.00 m	Presión: 19.26 m.c.a.	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A53	Nivel: Suelo + H 2 m Cota: 2.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø20 Longitud: 2.00 m Ducha: Du	Presión: 19.24 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.19 m.c.a. Presión: 17.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A4	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 21.61 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 21.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A48	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 21.40 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 20.85 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9	Cota: 0.00 m	Presión: 23.14 m.c.a.	
A26	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 22.72 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 21.61 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A27	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 21.54 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 20.43 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N18	Cota: 0.00 m	Presión: 22.26 m.c.a.	
A34	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 22.04 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 20.93 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N22	Cota: 0.00 m	Presión: 22.24 m.c.a.	
A28	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 21.92 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 21.36 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A34	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 19.55 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a. Presión: 18.45 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N30	Cota: 0.00 m	Presión: 22.21 m.c.a.	
A33	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 21.77 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a. Presión: 21.15 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A29	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 22.13 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 21.57 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A30	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 22.19 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 21.64 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A31	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 21.99 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a. Presión: 21.37 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A32	Nivel: Suelo + H 0.5 m Cota: 0.50 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 0.50 m Urinario con grifo temporizado: Ugt	Presión: 21.94 m.c.a. Caudal: 0.15 l/s Velocidad: 1.24 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a. Presión: 21.32 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A35	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 19.61 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a. Presión: 18.51 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A35	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 22.12 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 21.00 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A36	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 19.49 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a. Presión: 18.39 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A36	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 22.04 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 20.93 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A37	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m Agua caliente, PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 19.43 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a. Presión: 18.33 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A37	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Lavabo: Lv	Presión: 21.96 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 20.85 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N21	Cota: 0.00 m	Presión: 22.32 m.c.a.	
N25	Cota: 0.00 m	Presión: 22.30 m.c.a.	
N26	Cota: 0.00 m	Presión: 19.67 m.c.a.	
N1	Cota: 0.00 m	NUDO ACOMETIDA Presión: 25.00 m.c.a.	
N2	Cota: 0.00 m	Presión: 24.04 m.c.a.	
A7	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEX - 1-Ø16 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 23.31 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 0.83 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a. Presión: 22.20 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4	Cota: 0.00 m	Presión: 23.76 m.c.a.	

Elementos

Grupo: Planta baja		
Referencia	Descripción	Resultados
N10 -> A2, (15.22, 61.39), 5.15 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 23.08 m.c.a. Presión de salida: 22.83 m.c.a.
N10 -> N11, (12.42, 58.43), 0.47 m	Pérdida de carga: Calentador 2.50 m.c.a.	Presión de entrada: 23.65 m.c.a. Presión de salida: 21.15 m.c.a.
N13 -> A5, (12.52, 57.72), 0.13 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 21.00 m.c.a. Presión de salida: 20.75 m.c.a.
N13 -> A11, (12.74, 57.17), 0.71 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 20.98 m.c.a. Presión de salida: 20.73 m.c.a.
N3 -> N2, (9.30, 58.17), 9.03 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 24.30 m.c.a. Presión de salida: 24.05 m.c.a.



Grupo: Planta baja		
Referencia	Descripción	Resultados
N15 -> N17, (-0.98, 17.36), 0.48 m	Pérdida de carga: Calentador 2.50 m.c.a.	Presión de entrada: 23.78 m.c.a. Presión de salida: 21.28 m.c.a.
N42 -> N29, (-34.20, 4.34), 0.50 m	Pérdida de carga: Calentador 2.50 m.c.a.	Presión de entrada: 22.27 m.c.a. Presión de salida: 19.77 m.c.a.
N5 -> N12, (-0.32, 18.62), 21.18 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 24.13 m.c.a. Presión de salida: 23.88 m.c.a.
N43 -> N44, (-26.97, 37.57), 0.43 m	Pérdida de carga: Calentador 2.50 m.c.a.	Presión de entrada: 22.03 m.c.a. Presión de salida: 19.53 m.c.a.
N2 -> A5, (9.47, 58.29), 0.14 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 24.03 m.c.a. Presión de salida: 23.78 m.c.a.
N4 -> N8, (12.73, 57.43), 0.12 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 23.75 m.c.a. Presión de salida: 23.50 m.c.a.

2.3 INSTALACION DE ABASTECIMIENTO PARA RIEGO

Datos

Instalación enterrada para riego público para zona ajardinada.

Empresa suministradora

Pozo existente en parcela.

Caudales instalados

- En cada sector se colocarán aspersores emergentes de medio alcance con los caudales que se especifican:

- Alcance entre 4,6 / 10,7 metros 0,03 / 0,29 l/s respectivamente

Habiendo llegado a esta conclusión tenemos que los diámetros necesarios para la instalación según el DB HS4 son los que se detallan a continuación:

Tabla de cálculo

Pasemos a calcular las pérdidas de carga y verificar si se necesita grupo de sobre elevación o es suficiente con la presión que existe en el pozo.

Para los cálculos consideraremos el recorrido hasta el aparato hidráulicamente más desfavorable.

Los cálculos los realizaremos mediante las siguientes fórmulas

Los valores de cálculos de los tramos y pérdidas de carga se detallan en las siguientes tablas:

2.3.1 CAUDAL MÁXIMO PREVISIBLE

Para tramos interiores a un suministro, aplicamos las siguientes expresiones:

$$k_v = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + \alpha \times (0,035 + 0,035 \times \log(\log n)); \quad Q_{\max} = k_v \cdot \sum Q$$

Donde:

- k_v = Coeficiente de simultaneidad.
- n = Número de aparatos instalados.
- α = Factor corrector que depende del uso del edificio.
- Q_{\max} = Caudal máximo previsible (l/s).
- $\sum Q$ = Suma del caudal instantáneo mínimo de los aparatos instalados (l/s).



Para tramos que alimentan a grupos de suministros, utilizamos estas otras expresiones:

$$k_e = \frac{19 + N}{10 \cdot (N + 1)}; \quad Q_{max.e} = k_e \cdot \sum Q_{max}$$

Donde:

- ke = Coeficiente de simultaneidad para un grupo de suministros.
N = Número de suministros.
Qmax.e = Caudal máximo previsible del grupo de suministros (l/s)
□ Qmax = Suma del caudal máximo previsible de los suministros instalados (l/s).

2.3.2 DIAMETRO

Cada uno de los métodos analizados en los siguientes apartados nos permite calcular el diámetro interior de la conducción. De los diámetros calculados por cada método, elegiremos el mayor, y a partir de él, seleccionaremos el diámetro comercial que más se aproxime.

CÁLCULO POR LIMITACIÓN DE LA VELOCIDAD

Obtenemos el diámetro interior basándonos en la ecuación de la continuidad de un líquido, y fijando una velocidad de hipótesis comprendida entre 0,5 y 2 m/s, según las condiciones de cada tramo. De este modo, aplicamos la siguiente expresión:

$$Q = V \cdot S \Rightarrow D = \sqrt{\frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot V}}$$

Donde:

- Q = Caudal máximo previsible (l/s)
V = Velocidad de hipótesis (m/s)
D = Diámetro interior (mm)

CÁLCULO POR LIMITACIÓN DE LA PÉRDIDA DE CARGA LINEAL

Consiste en fijar un valor de pérdida de carga lineal, y utilizando la fórmula de pérdida de carga de PRANDTL-COLEBROOK, determinar el diámetro interior de la conducción:

$$V = -2\sqrt{2gD \cdot I} \log_{10} \left(\frac{k_a}{371D} + \frac{2.51\nu}{D\sqrt{2gD \cdot I}} \right)$$

Donde:

- V = Velocidad del agua, en m/s
D = Diámetro interior de la tubería, en m
I = Pérdida de carga lineal, en m/m
ka = Rugosidad uniforme equivalente, en m
□ = Viscosidad cinemática del fluido, en m²/s
g = Aceleración de la gravedad, en m²/s

CÁLCULO SEGÚN NORMAS BÁSICAS

A partir del tipo de tramo, seleccionamos la tabla adecuada de las Normas Básicas, y en función del número y tipo de suministros, tipo de tubería, etc., determinamos el diámetro interior mínimo.

2.3.3 VELOCIDAD

Basándonos de nuevo en la ecuación de la continuidad de un líquido, despejando la velocidad, y tomando el diámetro interior correspondiente a la conducción adoptada, determinamos la velocidad de circulación del agua:



$$V = \frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot D^2}$$

Donde:

- V = Velocidad de circulación del agua (m/s)
 Q = Caudal máximo previsible (l/s)
 D = Diámetro interior del tubo elegido (mm)

2.3.4 PÉRDIDAS DE CARGA

Obtenemos la pérdida de carga lineal, o unitaria, basándonos de nuevo en la fórmula de PRANDTL-COLEBROOK, ya explicada en apartados anteriores.

La pérdida total de carga que se produce en el tramo vendrá determinada por la siguiente ecuación:

$$J_T = J_U \cdot (L + L_{eq}) + \Delta H$$

Donde:

- JT = Pérdida de carga total en el tramo, en m.c.a.
 JU = Pérdida de carga unitaria, en m.c.a./m
 L = Longitud del tramo, en metros
 Leq = Longitud equivalente de los accesorios del tramo, en metros.
 ΔH = Diferencia de cotas, en metros

Para determinar la longitud equivalente en accesorios, utilizamos la relación L/D (longitud equivalente/diámetro interior). Para cada tipo de accesorio consideramos las siguientes relaciones L/D:

Accesorio	L/D
Codo a 90°	45
Codo a 45°	18
Curva a 180°	150
Curva a 90°	18
Curva a 45°	9
Te Paso directo	16
Te Derivación	40
Cruz	50

2.3.5 ANEJO CÁLCULO DE TRAMOS

TUBERIA

ACOMETIDA PRIMERA

En esta acometida se ha calculo el recorrido más de favorable

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1 -> N2	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 3.61 m	Caudal: 0.68 l/s Caudal bruto: 1.75 l/s Velocidad: 1.10 m/s Pérdida presión: 0.24 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N1 -> N2	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 11.86 m	Caudal: 0.68 l/s Caudal bruto: 1.75 l/s Velocidad: 1.10 m/s Pérdida presión: 0.80 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N4	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 8.04 m	Caudal: 0.68 l/s Caudal bruto: 1.75 l/s Velocidad: 1.10 m/s Pérdida presión: 0.54 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones



Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N4 -> N13	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 3.47 m	Caudal: 0.68 l/s Caudal bruto: 1.75 l/s Velocidad: 1.10 m/s Pérdida presión: 0.23 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> A11	PEAD PN10-Ø15 Longitud: 15.11 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.05 m/s Pérdida presión: 3.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> A13	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 0.94 m	Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> N11	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 10.96 m	Caudal: 0.68 l/s Velocidad: 1.10 m/s Pérdida presión: 0.74 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N11 -> A14	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 0.85 m	Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N11 -> A15	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 6.86 m	Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.81 m/s Pérdida presión: 0.26 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> N7	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 4.75 m	Caudal: 0.68 l/s Caudal bruto: 0.96 l/s Velocidad: 1.10 m/s Pérdida presión: 0.32 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> N15	PEAD PN10-Ø25 Longitud: 18.94 m	Caudal: 0.40 l/s Caudal bruto: 0.79 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 1.93 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> A10	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.64 m	Caudal: 0.14 l/s Velocidad: 0.70 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> A9	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 10.01 m	Caudal: 0.14 l/s Velocidad: 0.70 m/s Pérdida presión: 0.59 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> N18	PEAD PN10-Ø25 Longitud: 11.80 m	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.51 l/s Velocidad: 1.04 m/s Pérdida presión: 1.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N18 -> A8	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 5.56 m	Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.52 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N18 -> N20	PEAD PN10-Ø25 Longitud: 8.34 m	Caudal: 0.33 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.62 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N20 -> A7	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 3.80 m	Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.55 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N20 -> A6	PEAD PN10-Ø15 Longitud: 9.40 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.05 m/s Pérdida presión: 1.89 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

ACOMETIDA SEGUNDA

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N3 -> A6	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.32 m	Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> A10	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 15.77 m	Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 2.28 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N6 -> N2	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 10.96 m	Caudal: 0.49 l/s Caudal bruto: 0.69 l/s Velocidad: 0.79 m/s Pérdida presión: 0.40 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> N11	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 7.35 m	Caudal: 0.46 l/s Velocidad: 0.75 m/s Pérdida presión: 0.24 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> N4	PEAD PN10-Ø40 Longitud: 10.85 m	Caudal: 0.79 l/s Caudal bruto: 2.62 l/s Velocidad: 0.80 m/s Pérdida presión: 0.31 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N4 -> N6	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 9.20 m	Caudal: 0.72 l/s Caudal bruto: 2.16 l/s Velocidad: 1.17 m/s Pérdida presión: 0.69 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N6 -> N10	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 1.90 m	Caudal: 0.60 l/s Caudal bruto: 1.47 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> N7	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 19.28 m	Caudal: 0.57 l/s Caudal bruto: 1.24 l/s Velocidad: 0.93 m/s Pérdida presión: 0.94 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> A13	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 2.90 m	Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.81 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> A1	PEAD PN10-Ø15 Longitud: 20.56 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.05 m/s Pérdida presión: 4.13 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> N3	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 4.45 m	Caudal: 0.57 l/s Caudal bruto: 1.14 l/s Velocidad: 0.93 m/s Pérdida presión: 0.22 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> N9	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 7.65 m	Caudal: 0.55 l/s Caudal bruto: 0.78 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.35 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N14	PEAD PN10-Ø25 Longitud: 3.85 m	Caudal: 0.28 l/s Velocidad: 0.81 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> A2	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 1.18 m	Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.81 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14 -> A3	PEAD PN10-Ø15 Longitud: 13.02 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.05 m/s Pérdida presión: 2.61 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3 -> N8	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 2.00 m	Caudal: 0.55 l/s Caudal bruto: 0.96 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1 -> N5	PEAD PN10-Ø40 Longitud: 2.01 m	Caudal: 0.90 l/s Caudal bruto: 3.12 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N1 -> N5	PEAD PN10-Ø40 Longitud: 6.94 m	Caudal: 0.90 l/s Caudal bruto: 3.12 l/s Velocidad: 0.92 m/s Pérdida presión: 0.25 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> A7	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.80 m	Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.26 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N11 -> A12	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 2.65 m	Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.38 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N11 -> N13	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 6.70 m	Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.97 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> A11	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 10.00 m	Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 1.45 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> A8	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.70 m	Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.25 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> N15	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 15.59 m	Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 2.26 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N17	PEAD PN10-Ø32 Longitud: 2.04 m	Caudal: 0.46 l/s Velocidad: 0.75 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> A9	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.24 m	Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.18 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14 -> A4	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.27 m	Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.12 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> A5	PEAD PN10-Ø20 Longitud: 9.13 m	Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.85 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

NUDOS

ACOMETIDA PRIMERA

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1	Cota: 0.00 m	NUDO ACOMETIDA Presión: 1.00 m.c.a.	
N2	Cota: 0.00 m	Presión: 22.96 m.c.a.	
N4	Cota: 0.00 m	Presión: 22.42 m.c.a.	
A11	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø15 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 18.83 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.05 m/s Pérdida presión: 0.20 m.c.a. Presión: 17.63 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7	Cota: 0.00 m	Presión: 21.87 m.c.a.	



Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A13	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 21.78 m.c.a. Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a. Presión: 20.69 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A14	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 21.05 m.c.a. Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a. Presión: 19.96 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N11	Cota: 0.00 m	Presión: 21.13 m.c.a.	
A15	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø32 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 20.87 m.c.a. Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.81 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a. Presión: 19.83 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13	Cota: 0.00 m	Presión: 22.19 m.c.a.	
A10	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 20.16 m.c.a. Caudal: 0.14 l/s Velocidad: 0.70 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 19.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15	Cota: 0.00 m	Presión: 20.25 m.c.a.	
A9	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 19.66 m.c.a. Caudal: 0.14 l/s Velocidad: 0.70 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a. Presión: 18.60 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A8	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 18.71 m.c.a. Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a. Presión: 17.62 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N18	Cota: 0.00 m	Presión: 19.23 m.c.a.	
A7	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 18.07 m.c.a. Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a. Presión: 16.92 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N20	Cota: 0.00 m	Presión: 18.62 m.c.a.	
A6	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø15 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 16.73 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.05 m/s Pérdida presión: 0.20 m.c.a. Presión: 15.53 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

ACOMETIDA SEGUNDA

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A6	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 20.31 m.c.a. Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a. Presión: 19.22 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2	Cota: 0.00 m	Presión: 21.29 m.c.a.	
N4	Cota: 0.00 m	Presión: 22.38 m.c.a.	
N6	Cota: 0.00 m	Presión: 21.69 m.c.a.	
N10	Cota: 0.00 m	Presión: 21.59 m.c.a.	
N5	Cota: 0.00 m	Presión: 22.68 m.c.a.	



Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A13	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø32 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 22.57 m.c.a. Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.81 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a. Presión: 21.53 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7	Cota: 0.00 m	Presión: 20.65 m.c.a.	
N8	Cota: 0.00 m	Presión: 20.34 m.c.a.	
N9	Cota: 0.00 m	Presión: 19.99 m.c.a.	
A3	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø15 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 17.16 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.05 m/s Pérdida presión: 0.20 m.c.a. Presión: 15.96 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N14	Cota: 0.00 m	Presión: 19.78 m.c.a.	
A2	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø32 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 19.94 m.c.a. Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.81 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a. Presión: 18.90 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N3	Cota: 0.00 m	Presión: 20.43 m.c.a.	
N1	Cota: 0.00 m	NUDO ACOMETIDA Presión: 1.00 m.c.a.	
A1	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø15 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 16.52 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.05 m/s Pérdida presión: 0.20 m.c.a. Presión: 15.32 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A7	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 21.33 m.c.a. Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a. Presión: 20.18 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A12	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 21.75 m.c.a. Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a. Presión: 20.60 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N11	Cota: 0.00 m	Presión: 22.13 m.c.a.	
A8	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 18.72 m.c.a. Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a. Presión: 17.57 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13	Cota: 0.00 m	Presión: 21.16 m.c.a.	
A11	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 19.71 m.c.a. Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a. Presión: 18.57 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15	Cota: 0.00 m	Presión: 18.96 m.c.a.	
A10	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 19.00 m.c.a. Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a. Presión: 17.86 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17	Cota: 0.00 m	Presión: 21.22 m.c.a.	
A9	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 21.04 m.c.a. Caudal: 0.23 l/s Velocidad: 1.14 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a. Presión: 19.90 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
A4	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 19.66 m.c.a. Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a. Presión: 18.56 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
A5	Nivel: Suelo + H 1 m Cota: 1.00 m PEAD PN10-Ø20 Longitud: 1.00 m Consumo genérico (agua fría): Gf	Presión: 19.49 m.c.a. Caudal: 0.18 l/s Velocidad: 0.90 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a. Presión: 18.40 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

ELEMENTOS

ACOMETIDA PRIMERA

Grupo: Planta baja		
Referencia	Descripción	Resultados
N1 -> N2, (-222.44, -9.40), 3.61 m	Grupo de presión: 23.0 m.c.a.	Presión de entrada: 0.76 m.c.a. Presión de salida: 23.76 m.c.a. Caudal: 0.68 l/s Potencia eléctrica: 0.1805 kW

ACOMETIDA SEGUNDA

Grupo: Planta baja		
Referencia	Descripción	Resultados
N1 -> N5, (-267.65, -46.14), 2.01 m	Grupo de presión 22.0 m.c.a.	Presión de entrada: 0.93 m.c.a. Presión de salida: 22.93 m.c.a. Caudal: 0.90 l/s Potencia eléctrica: 0.2287 kW

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A5d4F24B76D060EA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



5.4. Instalaciones del edificio

5.4.4. Climatización y Ventilación

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Se proyectará la instalación de climatización y ventilación para El Centro de Interpretación del Agua.

1.1 FINALIDAD DE LA SEPARATA

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones, las bases de cálculo y las soluciones adoptadas para el sistema de CLIMATIZACION Y VENTILACION.

1.2 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACION Y VENTILACION

1.2.1 Datos de partida.

Se tomarán como datos de partida las diferentes salas a climatizar, los usos y ocupaciones las de las mismas, la composición de los cerramientos exteriores y particiones interiores, etc.

1.2.2 Objetivos a cumplir.

Consecución de las condiciones térmicas y de calidad del aire interior, con un uso racional de la energía, de los distintos espacios habitables del edificio objeto del estudio.

1.2.3 Prestaciones.

Se ha dispuesto un sistema de expansión directa por sala y uso, diseñado para ofrecer una climatización modular, con control individual para aumentar el confort y con un importante ahorro energético.

1.2.4 Bases de cálculo.

El cálculo de las distintas dependencias se realiza mediante un estudio pormenorizado de las necesidades térmicas de cada sala en función de sus características, situación y orientación.

Además, cada sala dispondrá de un sistema de ventilación para que el aporte del suficiente caudal de aire exterior evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes, de acuerdo con lo que se establece en el apartado 1.1.4.2 y siguientes del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. A los efectos de cumplimiento de este apartado se considera válido lo establecido en el procedimiento de la UNE-EN 13779.

1.2.5 Caracterización de la instalación.

Dado el uso definido de la edificación, así como las exigencias de la diferente normativa de edificación y las características del edificio (situación, distribución,...), la instalación de climatización y ventilación estará compuesta por los siguientes sistemas:

Sistema de climatización de las zonas ocupables del edificio mediante sistemas independientes por salas de expansión directa.

Sistema de aporte y extracción de aire a todas las salas del edificio, con recuperación sensible mediante recuperador de placas para salas de elevada ocupación, como son la biblioteca y el salón de actos.
Sistema de extracción para núcleos húmedos, cuartos técnicos y archivos.

A continuación se desarrollarán los aspectos principales de cada uno de estos sistemas.

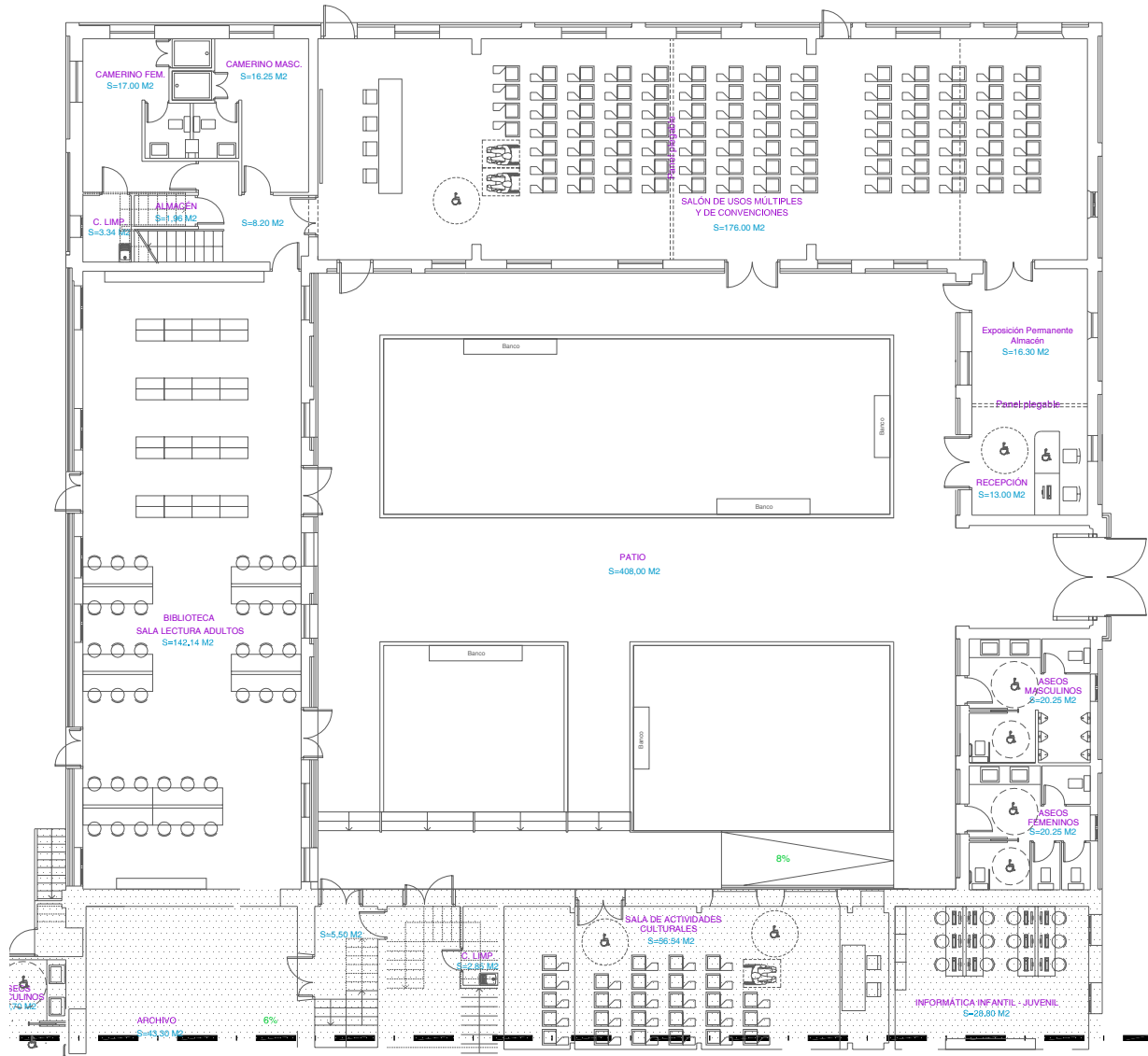
1.2.6 Sistema de climatización y ventilación del edificio.

Se trata de un edificio rehabilitado con uso de pública concurrencia formado por planta baja y primera en la ciudad de San José de la Rinconada, Sevilla. Las plantas baja están destinadas a la actividad de oficina, salón de actos y biblioteca. La planta primera únicamente se compone de un almacén de reducidas dimensiones. El edificio es exento en sus fachadas.

La primera fase de ejecución tiene geometría en U, en la cual todas las salas tienen sus fachadas longitudinales hacia el exterior. La segunda fase de ejecución es el resto del edificio que cierra la "U".



También se prevé la climatización y ventilación de una edificación en planta baja cercana a la hacienda que se rehabilitará con uso de bar-cafetería.



Plano de planta baja de la Hacienda Santa Cruz

La primera de las salas en planta baja de la hacienda es la oficina de control de accesos al salón de actos. Desde ésta se accede al salón de actos, el cual dispone de un tabique móvil para dividirlo en dos salas. Se proyectan dos unidades interiores para poder funcionar ambas salas de forma autónoma. Anexo a estas dos salas se encuentran los vestuarios y camerinos, a los cuales se accede desde el escenario del salón de actos.

En planta primera, encima de los vestuarios, se proyecta un almacén.

También se define en la planta baja la biblioteca, con acceso directo desde el exterior.

En el edificio independiente se definen varias salas de uso público como comedor y zona de barra. Se dispondrá de una unidad de conductos independiente para el bar.

El cálculo de la cargas térmicas se ha realizará según las orientaciones del edificio valorando la inversión térmica del mismo, pudiendo funcionar un ala de la misma planta en régimen de refrigeración y otro ala en régimen de calefacción, ya que cada orientación dispone de equipos exteriores independientes. Se diseñan sistemas de climatización por orientaciones, evitando la inversión térmica simultánea en el edificio.

Debido a la gran altura techos de planta baja se podrían presentar problemas de estratificación en régimen de calefacción. Este problema se solventará con una correcta difusión garantizando los alcances mínimos con las velocidades adecuadas, para ello se dispondrán difusores lineales.

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



Los equipos empleados para las zonas comunes son máquinas interiores de conductos de baja silueta distribuidas en planta según la orientación. Las unidades interiores para las salas son tipo conductos de alta presión de baja silueta dependiendo del uso y dimensiones de la sala. Todas las unidades exteriores estarán ubicadas en el suelo en el exterior del edificio en una zona habilitada para ello. La conexión de los equipos interiores con los exteriores se realizará mediante los huecos verticales en los cerramientos del edificio y canalización enterradas por el jardín. Con este sistema se consigue una gran sectorización y confortabilidad térmica para cada una de las salas a tratar. Se disponen unidades interiores según salas, usos, orientaciones, etc. sectorizando las diferentes necesidades térmicas del edificio.

Los sistemas de impulsión para la difusión por conductos serán rejillas y difusores rotacionales. Todas las unidades interiores dispondrán de filtros tipo F6/F8 según normas UNE-EN 776. El retorno será conducido para todas las unidades interiores según RITE con rejillas de diferentes dimensiones según caudales.

Los conductos serán de fibra de vidrio climaver Neto o similar en el interior del edificio.

Todos los equipos se podrán registrar y visitar fácilmente para las operaciones de conexión y mantenimiento. La interconexión entre ambas unidades será con tuberías de cobre debidamente aislados con coquilla aislante con espesores según normativa vigente. En el exterior se recubrirá la tubería con lámina de aluminio para protegerla de la intemperie. Se canalizarán mediante fijación a forjados superiores, con el paso de los mismos a través de huecos técnicos existentes para tal fin.

Este equipo se seleccionará de acuerdo con la potencia térmica máxima a satisfacer.

El desagüe de los evaporadores se hará mediante tuberías de PVC rígido, con pendientes a los puntos de evacuación (bajantes).

Los equipos interiores y exteriores dispondrán de los elementos necesarios para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones a los forjados.

El almacén de planta primera se climatizará con un equipo split independiente.

1.2.7 Sistema de impulsión y extracción de aire.

La renovación de aire exterior se realiza según Rite mediante el aporte de este aire a cada sala a través de conductos trazados por el falso techo conectados con el exterior. Las salas con mayor ocupación, biblioteca y salón de actos, necesitan de un recuperador. Se proyectan dos redes paralelas de impulsión de aire y extracción para cada sala, de forma que el aire exterior se recupere en un recuperador sensible de placas antes de entrar al edificio. Dicho tratamiento térmico se realizará mediante un equipo climatizador intemperie en cual incluye la secciones para la recuperación entálpica con una eficacia del 55 % y sección para poder realizar enfriamiento gratuito. Para el cálculo se ha supuesto una calidad del aire exterior ODA 3 y del aire interior IDA 2 para biblioteca y oficinas y IDA 3 para el salón de actos. El método empleado para el cálculo de los volúmenes ha sido por tasa de aire exterior por persona para los espacios ocupados (12,5-8 l/s x persona) y por unidad de superficie para el resto de salas (0,83 l/sxm²). Todos los equipos de tratamiento de aire dispondrán de filtros tipo F8 según normas UNE-EN 776.

Los conductos serán de fibra de vidrio climaver neto o similar o de chapa de acero galvanizado 0,6 mm aislados. Los climatizadores se dispondrán a nivel de suelo en el exterior, por lo que los conductos de ventilación se trazarán enterrados desde el propio climatizador hasta el interior del edificio.

1.2.8 Sistema de extracción para aseos.

Según el RITE 2007, los aseos estarán ventilados con unos niveles de ventilación que dependerán de la categoría del aire exigido. Para dicho uso, puede considerarse como IDA2, para lo cual se tiene unos caudales de ventilación (según el método de caudales de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupación humana permanente Tabla 1.4.2.4) de 0,83 l/sm².

Los conductos serán chapa de acero galvanizado de sección circular sin aislar

El encendido de los extractores de los aseos se realizará mediante la iluminación de los mismos. El accionamiento de los extractores de sótano para lo archivos será mediante reloj horario durante el uso del edificio.

2. MEMORIA JUSTIFICATIVA

En el presente anexo se expondrán los resultados y métodos de cálculo de las cargas térmicas consideradas en el edificio objeto de proyecto y los caudales de ventilación necesarios para cada una de las estancias.

El objeto de presente proyecto es la climatización de edificio rehabilitado formado por planta baja y primera, en la localidad de San José de la Rinconada, Sevilla.

El edificio en cuestión es de antigua construcción, se va a rehabilitar para explotación municipal para uso público.

Se preverá un sistema de climatización formado unidades invertir independientes por salas.

2.1 CALCULO DE LOS NIVELES DE VENTILACIÓN

Se espera un funcionamiento de 10 horas diarias durante todo el año, lo que supone un funcionamiento de 50 horas semanales, 200 horas mensuales, y 2400 horas anuales.

Para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire interior, se han seguido las indicaciones del Real Decreto 1027/2007 (RITE) y la norma UNE sobre caudales mínimos de aire exterior en el aire de ventilación.

Para las salas con uso administrativo y biblioteca se han tomado los caudales mínimos de 0.83 l/s por metro cuadrado y de 12 l/s. por personas (se tomará el resultado más desfavorable) para limitar el nivel de concentración de anhídrido carbónico.

Para el salón de actos se han tomado los caudales mínimos de 0.83 l/s por metro cuadrado y de 8 l/s. por personas (se tomará el resultado más desfavorable) para limitar el nivel de concentración de anhídrido carbónico.

A continuación exponremos los resultados obtenidos en las tablas de cálculo, para una IDA 2, oficinas y biblioteca, e IDA 3, salón de actos.

ESTANCIAS	Superficie m2	Ocupación	Ventilación m3/h
BAJA			
RECEPCIÓN- EXPOSICIÓN PERMANENTE ALMACÉN	29,30	4	115,20
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES Y DE CONVENCIONES	176,00	101	2908,80
BIBLIOTECA SALA LECTURA ADULTOS	142,14	45	2025,00
ALTA			
ALMACEN	44,74	3	86,40

2.2 DESCRIPCION DE LOS CERRAMIENTOS

Los cerramientos exteriores están contruidos por materiales desarrollados en el apartado de cerramientos constructivos y con los correspondientes coeficientes de transmisión térmica.

2.3 CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

El cálculo de cargas térmicas se ha realizado teniendo en cuenta los criterios de diseño en cuanto a condiciones del aire interior y exterior que marca el RITE, las características de los materiales de cerramientos y divisiones presentes en el proyecto y los usos de las estancias objeto de este estudio.

Para ello se ha utilizado un software de reconocido prestigio.

Los cálculos arrojados por dicho software son los que se muestran a continuación.

5.4.4. Climatización y Ventilación

Zona: BIBLIOTECA 142,10 m²

CONDICIONES DEL PROYECTO	INVIERNO		VERANO		MÁXIMA CARGA VERANO	
	EXTERNAS	0,40 °C	37,80 °C	31,50 %H.R.	MES 8	HORA 18
	INTERNAS	20,00 °C	24,00 °C	60,00 %H.R.	37,30 °C	31,60 %H.R.

	VERANO (Frig/h)			INVIERNO (Kcal/h)
	TOTAL	SENSIBLE	LATENTE	
MUROS				
N	m2			
NE	m2			
E	m2			
SE 72,40	m2	535		983
S	m2			
SO 72,40	m2	799		983
O	m2			
NO	m2			
SOMBRA	m2			
TOTAL CARGA POR MUROS	1.334	1.334		1.966
CRISTALES				
N	m2			
NE	m2			
E	m2			
SE 7,60	m2	703		860
S	m2			
SO 7,60	m2	2.988		860
O	m2			
NO	m2			
SOMBRA	m2			
TOTAL CARGA POR CRISTALES	3.691	3.691		1.720
TABIQUES				
TIPO1 56,40	m2 +	m2 Cristal	1.134	1.313
TIPO2	m2 +	m2 Cristal		
TOTAL CARGA POR TABIQUES	1.134	1.134		1.313
TECHOS EXTERIORES	142,10 m2	1.944		1.838
TECHOS INTERIORES	m2			
CLARABOYAS	m2			
SUELO	142,10 m2	2.304		2.667
TOTAL POR TECHOS, CLARABOYAS Y SUELO	4.248	4.248		4.505
AIRE EXTERIOR	2.025 m3/h (3,60 Renovaciones * hora)	7.810		11.510
AIRE EXTERIOR	2.025 m3/h (45,00 m3/h. por persona)		2.144	
PERSONAS	45	2.610	1.350	
ILUMINACIÓN	5,68 KW	3.908		
MOTORES	HP			
OTRAS CARGAS	Kw Sensibles Kw Latentes			
TOTAL CARGAS INTERNAS		17.822	14.328	3.494
CARGAS TOTALES		28.229	24.735	3.494
				21.014

Resultados hora a hora en Verano

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. M.	4.595	4.067	3.933	3.739	3.663	3.568	16.003	16.984	18.331	18.904	20.374	21.545
P. M.	22.945	24.540	25.888	27.503	28.121	28.229	26.924	25.222	7.088	6.613	5.843	5.157

Resultados Invierno

Tª	0,40	1,50	2,60	3,70	4,80	5,90	7,00	9,00	11,00	13,00	15,00
TOTAL	21.014	19.837	18.658	17.477	16.298	15.118	13.939	11.796	9.651	7.506	5.360

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



5.4.4. Climatización y Ventilación

Zona: SALON DE ACTOS 176,00 m²

CONDICIONES DEL PROYECTO	INVIERNO		VERANO		MÁXIMA CARGA VERANO	
	EXTERNAS	0,40 °C	37,80 °C	31,50 %H.R.	MES 8	HORA 18
	INTERNAS	20,00 °C	24,00 °C	60,00 %H.R.	37,30 °C	31,60 %H.R.

	VERANO (Frig/h)			INVIERNO (Kcal/h)
	TOTAL	SENSIBLE	LATENTE	
MUROS				
N	m2			
NE	90,40 m2	528		1.228
E	m2			
SE	27,60 m2	204		375
S	m2			
SO	90,40 m2	998		1.228
O	m2			
NO	m2			
SOMBRA	m2			
TOTAL CARGA POR MUROS		1.730	1.730	2.831
CRISTALES				
N	m2			
NE	9,60 m2	888		1.087
E	m2			
SE	0,80 m2	74		91
S	m2			
SO	9,60 m2	3.775		1.087
O	m2			
NO	m2			
SOMBRA	m2			
TOTAL CARGA POR CRISTALES		4.737	4.737	2.265
TABIQUES				
TIPO1	28,40 m2 +	m2 Cristal	571	661
TIPO2	m2 +	m2 Cristal		
TOTAL CARGA POR TABIQUES		571	571	661
TECHOS EXTERIORES	176,00 m2	2.408		2.277
TECHOS INTERIORES	m2			
CLARABOYAS	m2			
SUELO	176,00 m2	2.854		3.304
TOTAL POR TECHOS, CLARABOYAS Y SUELO		5.262	5.262	5.581
AIRE EXTERIOR	2.908 m3/h (4,10 Renovaciones * hora)	11.216		16.529
AIRE EXTERIOR	2.908 m3/h (28,80 m3/h. por persona)		3.079	
PERSONAS	101	6.060	4.040	
ILUMINACIÓN	2,64 KW	1.816		
MOTORES	HP			
OTRAS CARGAS	Kw Sensibles Kw Latentes			
TOTAL CARGAS INTERNAS		26.211	19.092	16.529
CARGAS TOTALES		38.511	31.392	27.867

Resultados hora a hora en Verano

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. M.	5.213	4.566	4.360	4.084	3.974	3.833	3.736	5.274	6.372	25.206	26.146	27.511
P. M.	29.875	32.795	35.270	37.440	38.286	38.511	36.838	34.669	31.602	29.863	28.124	26.454

Resultados Invierno

Tª	0,40	1,50	2,60	3,70	4,80	5,90	7,00	9,00	11,00	13,00	15,00
TOTAL	27.867	26.301	24.738	23.173	21.610	20.047	18.482	15.639	12.796	9.952	7.109

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



5.4.4. Climatización y Ventilación

Zona: OFICINA 29,30 m²

CONDICIONES DEL PROYECTO		INVIERNO	VERANO		MÁXIMA CARGA VERANO	
	EXTERNAS	0,40 °C	37,80 °C	31,50 %H.R.	MES 6	HORA 19
	INTERNAS	20,00 °C	24,00 °C	60,00 %H.R.	36,00 °C	34,20 %H.R.
			VERANO (Frig/h)			INVIERNO
			TOTAL	SENSIBLE	LATENTE	(Kcal/h)
MUROS	N	m2				
	NE	m2				
	E	m2				
	SE	23,20 m2		155		315
	S	m2				
	SO	m2				
	O	m2				
	NO	20,20 m2		167		274
	SOMBRA	m2				
TOTAL CARGA POR MUROS			322	322		589
CRISTALES	N	m2				
	NE	m2				
	E	m2				
	SE	0,80 m2		67		91
	S	m2				
	SO	m2				
	O	m2				
	NO	3,80 m2		1.470		430
	SOMBRA	m2				
TOTAL CARGA POR CRISTALES			1.537	1.537		521
TABIQUES	TIPO1	22,20 m2	+	m2 Cristal		517
	TIPO2	m2	+	m2 Cristal		
TOTAL CARGA POR TABIQUES			431	431		517
TECHOS EXTERIORES		29,30 m2			414	379
TECHOS INTERIORES		m2				
CLARABOYAS		m2				
SUELO		29,30 m2			459	550
TOTAL POR TECHOS, CLARABOYAS Y SUELO			873	873		929
AIRE EXTERIOR		115 m3/h	(1,30 Renovaciones * hora)		400	654
AIRE EXTERIOR		115 m3/h	(28,80 m3/h. por persona)			
PERSONAS		4			244	208
ILUMINACIÓN		0,73 KW			502	
MOTORES		HP				
OTRAS CARGAS		Kw Sensibles		Kw Latentes		
TOTAL CARGAS INTERNAS			1.484	1.146	338	654
CARGAS TOTALES			4.647	4.309	338	3.210

Resultados hora a hora en Verano

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. M.	1.180	1.041	1.004	962	936	915	2.114	2.248	2.366	2.401	2.631	2.810
P. M.	2.999	3.175	3.329	3.705	4.165	4.519	4.647	4.430	1.799	1.690	1.505	1.333

Resultados Invierno

Tª	0,40	1,50	2,60	3,70	4,80	5,90	7,00	9,00	11,00	13,00	15,00
TOTAL	3.210	3.029	2.849	2.669	2.490	2.309	2.129	1.802	1.475	1.146	819

2.4 METODO DE CALCULO DE LAS TUBIERIAS FRIGORIFICAS

El dimensionado de las tuberías de líquido refrigerante y gas se ha calculado según las tablas de parámetros del fabricante teniendo en cuenta las longitudes máximas de recorrido de tuberías en función de la carga aguas abajo y de las diferencias de desniveles verticales.

Las tuberías y juntas de distribución irán calorifugadas con coquilla Armaflex de espesor según diámetro



de misma y dependiendo si la instalación es en el exterior y en el interior según norma UNE 100-171-89 y aplicación del RITE.

2.5 VENTILACIÓN DE ASEOS

Según la tabla 1.4.2.4 de la Instrucción Técnica IT1 del Real Decreto 1027/2007 el caudal de ventilación de aire exterior de los aseos será de 0.83 l/s. por metro cuadrado para mantener la concentración de anhídrido carbónico, olores, partículas y otras sustancias contaminantes.

Los extractores de los aseos entrarán en funcionamiento al accionar el alumbrado del mismo.

Se instalarán rejillas de retorno en los aseos conducidas hasta los extractores para extraer el aire viciado según se muestra en los planos de dimensiones 200x200 mm.

2.6 MÉTODO DE CÁLCULO DE LAS REDES DE CONDUCTOS

Para el cálculo de las redes de conductos de aire, se ha utilizado el método de recuperación estática, consistiendo dicho método en el dimensionado de los conductos de tal forma que la velocidad del aire en los tramos vaya disminuyendo a medida que aumentan las pérdidas de carga, para así compensar las caídas de presión.

Primero se determina la sección del primer tramo del conducto conocido el caudal que debe transportar y la velocidad a que debe ir el aire, que en este caso se ha elegido igual o menor de 6 m/s.

$$S = \frac{Q}{v}$$

siendo:

S la sección del conducto en m²

Q el caudal en m³/h

v la velocidad en m/s

A continuación se determinan las pérdidas de carga por metro lineal en el tramo estudiado por medio de tablas.

Se determina la sección del siguiente tramo, de forma que la presión permanezca lo más constante posible. Para ello se recurre a la ecuación de Bernouilli.

$$\frac{v_1^2}{2g} + \frac{P_1}{\gamma} = \frac{v_2^2}{2g} + \frac{P_2}{\gamma} + Q_{1 \rightarrow 2}$$

siendo:

v1 velocidad en el tramo 1

v2 velocidad en el tramo 2

P1 presión en Pa en el tramo1

P2 presión en Pa en el tramo 2

g El peso específico del aire

Q las perdidas de carga en el tramo 1.

De esta forma se confeccionan las tablas que aparecen en el anexo en la que se comprueban las pérdidas de presión en el recorrido que va desde la impulsión hasta la rejilla más alejada.

CONDUCTOS DE LA UNIDAD INTERIOR DE LA OFICINA

IMPULSIÓN Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m ²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Caudal (m ³ /h)	Velc. (m/s)	ΔPst. (mmca)	ΔPu. (mmca)	ΔP (mmca)	Pst. final (mmca)
Conducto	200x150	0,030	189	1,04	0,0	720	6,67	0,00	0,36	0,37	1,01
Conducto	100x150	0,015	133	1,89	1,0	360	6,67	0,00	0,55	1,58	-0,58
Conducto	100x150	0,015	133	3,19	1,0	360	6,67	0,00	0,55	2,30	-1,30

RETORNO Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m ²)	Deqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Caudal (m ³ /h)	Velc. (m/s)	ΔPst. (mmca)	ΔPu. (mmca)	ΔP (mmca)	Pst. final (mmca)
Conducto	200x150	0,030	189	1,23	0,8	720	6,67	0,00	0,36	0,75	0,23

CONDUCTOS DE LAS UNIDADES INTERIORES DEL SALON DE ACTOS Y BIBLIOTECA

IMPULSIÓN Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Velc. (m/s)	ΔPst. (mmca)	ΔPu. (mmca)	ΔP (mmca)	Pst. final (mmca)
Conducto	400x500	0,200	488	2,12	3,7	4.140	5,75	0,00	0,09	0,50	-0,50
Conducto	400x200	0,080	304	3,15	3,2	1.380	4,79	0,47	0,11	0,72	-0,75
Conducto	400x200	0,080	304	0,67	0,0	1.380	4,79	0,47	0,11	0,08	-0,11
Conducto	400x200	0,080	304	3,15	3,2	1.380	4,79	0,47	0,11	0,72	-0,75

RETORNO Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Deqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Velc. (m/s)	ΔPst. (mmca)	ΔPu. (mmca)	ΔP (mmca)	Pst. final (mmca)
Conducto	400x500	0,200	488	2,50	0,0	4.140	5,75	0,00	0,09	0,21	2,66
Conducto	400x300	0,120	377	1,17	1,7	2.070	4,79	-0,69	0,08	0,24	1,73
Conducto	400x300	0,120	377	1,17	1,7	2.070	4,79	-0,69	0,08	0,24	1,73

CONDUCTOS DE LA UNIDAD RECUPERADORA DE LA BIBLIOTECA

IMPULSIÓN Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Velc. (m/s)	ΔPst. (mmca)	ΔPu. (mmca)	ΔP (mmca)	Pst. final (mmca)
Conducto	400x300	0,120	377	4,55	1,7	2.103	4,87	0,00	0,09	0,54	-0,54
Conducto	250x300	0,075	299	4,93	1,2	1.052	3,89	0,40	0,08	0,47	-0,61
Conducto	250x300	0,075	299	4,92	1,2	1.052	3,89	0,40	0,08	0,46	-0,61

RETORNO ramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Deqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Velc. (m/s)	ΔPst. (mmca)	ΔPu. (mmca)	ΔP (mmca)	Pst. final (mmca)
Conducto	400x300	0,120	377	3,92	0,0	2.103	4,87	0,00	0,09	0,34	2,76
Conducto	400x300	0,120	377	0,54	1,7	2.103	4,87	0,00	0,09	0,19	2,57
Conducto	400x300	0,120	377	5,62	3,4	2.103	4,87	0,00	0,09	0,78	1,78

CONDUCTOS DE LA UNIDAD RECUPERADORA DEL SALON DE ACTOS

IMPULSIÓN Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Velc. (m/s)	ΔPst. (mmca)	ΔPu. (mmca)	ΔP (mmca)	Pst. final (mmca)
Conducto	400x400	0,160	437	4,55	1,8	3.024	5,25	0,00	0,08	0,52	-0,52
Conducto	400x250	0,100	343	4,93	1,6	1.512	4,20	0,47	0,08	0,50	-0,56
Conducto	400x250	0,100	343	4,92	1,6	1.512	4,20	0,47	0,08	0,50	-0,56

RETORNO Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Deqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Velc. (m/s)	ΔPst. (mmca)	ΔPu. (mmca)	ΔP (mmca)	Pst. final (mmca)
Conducto	400x400	0,160	437	3,92	0,0	3.024	5,25	0,00	0,08	0,32	2,98
Conducto	400x400	0,160	437	0,54	1,8	3.024	5,25	0,00	0,08	0,19	2,79
Conducto	400x400	0,160	437	5,62	3,6	3.024	5,25	0,00	0,08	0,76	2,03

- Deqv.: Diámetro del conducto circular equivalente en metros;
 Long.: Longitud de conducto recto en metros;
 Leqv.: Longitud equivalente de conducto recto debida a las transformaciones y codos en metros;
 Δ Pst.: Incremento de presión estática en transformaciones en milímetros de columna de agua;
 Δ Pu.: Pérdida de presión por rozamiento por unidad de longitud en milímetros de columna de agua por metro;
 Δ P: Pérdida de presión en el conducto debida al rozamiento en milímetros de columna de agua;
 Pst. final: Presión estática al final del conducto en milímetros de columna de agua.

5.4. Instalaciones del edificio

5.4.5. Iluminación

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF





Europa 2 – downlight de altas prestaciones

Europa 2

Europa 2 es un downlight fijo de montaje empotrado para lámparas fluorescentes compactas PL-C, con una óptica de alta eficiencia y clips de fijación regulables para simplificar la instalación. Estos downlights están disponibles en dos formatos y pueden equiparse con difusor prismático, difusor opal, cierre transparente, cristal decorativo, rejilla antideslumbramiento y cierre suspendido.

Beneficios

- Downlight fijo de montaje empotrado para lámparas fluorescentes compactas PL-C.
- Reflector de alta eficiencia y posibilidades de accesorios: prismático, opal, transparente, vidrio, rejilla antideslumbramiento y cristal decorativo suspendido
- Fácil de instalar gracias a los clips de fijación ajustables

Características

- 1 y 2 lámparas de fluorescencia compacta con diferentes temperaturas de color
- Alumbrado de emergencia: 1 y 3 horas
- Accesorios de cierre y cristales suspendidos decorativos
- Reflector aluminizado altamente eficiente
- Portalámparas abatible que facilita en cambio de las lámparas
- Cable de conexión entre el equipo y la luminaria

Aplicaciones

- Oficinas: pasillos, entradas, aseos
- Tiendas: alumbrado general

Especificaciones

• Tipo	FBS120	• Conexión eléctrica	Conector Wieland, 2, 3 ó 4 polos (W2, W3, W4, respectivamente)
• Lámpara	Fluorescente compacta: - 1 ó 2 MASTER PL-C 4 Pin / G24q-2 / 18 W - 1 ó 2 MASTER PL-C 4 Pin / G24q-3 / 26 W	• Opción	Alumbrado de emergencia: - 1 y 3 horas (EL1 y EL3)
• Lámpara incluida	Si	• Material	Caja portaequipos: poliéster (cubierta de equipo de polipropileno) Reflector: metalizado brillante, face-teado
• Posición de lámpara	Horizontal	• Instalación	Fijación mediante clips ajustables
• Equipo	- Electrónico, 220 V / 50 - 60 Hz: - HFP y regulación (HFR y HFR-TD)	• Mantenimiento	Acceso a la lámpara retirando el difusor frontal
• Cierre óptico	Difusor opal (O) Vidrio (RG) Difusor prismático (P) Cierre transparente (PG) Rejilla antideslumbramiento (L) Cristal decorativo suspendido mate y transparente	• Observaciones	No está disponible versión opal de 2x26
		• Aplicaciones principales	Tiendas, áreas recreativas, pasillos, vestíbulos

Productos relacionados



Europa 2 FBS120, downlight fijo con lámpara(s) fluorescente(s) compacta(s) y cierre prismático (P)



Europa 2 FBS120, downlight fijo con lámpara(s) fluorescente(s) compacta(s) y difusor opal (O)

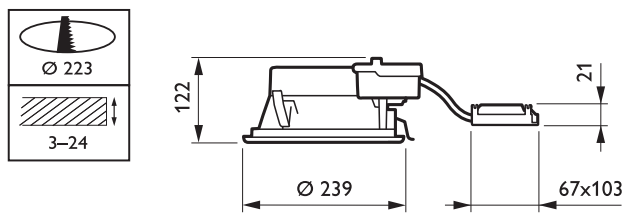


Europa 2 FBS120, downlight fijo con lámpara(s) fluorescente(s) compacta(s) y rejilla control antideslumbramiento(L)

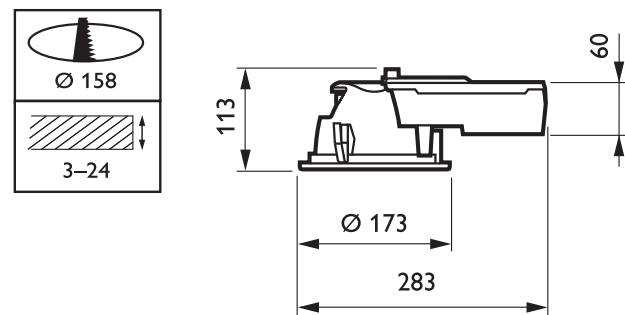


Europa 2 FBS120, downlight fijo con lámpara(s) fluorescente(s) compacta(s) y cierre transparente (PG)

Plano de dimensiones



FBS120 HF-H



FBS122

Información general (1/2)

Código de pedido	Código de familia de producto	Número de lámparas	Sistema óptico	Tipo de lámpara	Potencia de lámpara	Color de luz	Alumbrado de emergencia	Código IP	Equipo	Compensación	Kombi
085447 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	18	840	No	IP20	HF-H	No	K
085560 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	26	830	No	IP20	HF-H	No	K
085683 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	26	840	No	IP20	HF-H	No	K
085805 00	FBS120	2	No	PL-C/4P	18	830	No	IP20	HF-H	No	K
085928 00	FBS120	2	No	PL-C/4P	18	840	No	IP20	HF-H	No	K
086048 00	FBS120	2	No	PL-C/4P	26	830	No	IP20	HF-H	No	K
086130 00	FBS120	2	No	PL-C/4P	26	840	No	IP20	HF-H	No	K
086529 00	FBS122	2	No	PL-C/4P	26	830	No	IP20	HF-H	No	K
086611 00	FBS122	1	No	PL-C/4P	13	840	No	IP20	HF-H	No	K
086703 00	FBS122	1	No	PL-C/4P	13	830	No	IP20	HF-H	No	K
086796 00	FBS122	2	No	PL-C/4P	13	840	No	IP20	HF-H	No	K
086888 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	18	830	No	IP20	HF-H	No	K
085386 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	18	830	No	IP44	HF-H	No	K
085508 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	18	840	No	IP44	HF-H	No	K
085744 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	26	840	No	IP44	HF-H	No	K
085867 00	FBS120	2	No	PL-C/4P	18	830	No	IP44	HF-H	No	K
085980 00	FBS120	2	No	PL-C/4P	18	840	No	IP44	HF-H	No	K
086581 00	FBS122	1	No	PL-C/4P	13	830	No	IP44	HF-H	No	K
086673 00	FBS122	1	No	PL-C/4P	13	840	No	IP44	HF-H	No	K
086765 00	FBS122	2	No	PL-C/4P	13	830	No	IP44	HF-H	No	K
086857 00	FBS122	2	No	PL-C/4P	13	840	No	IP44	HF-H	No	K
085416 00	FBS120	1	L	PL-C/4P	18	830	No	IP20	HF-H	No	K
085539 00	FBS120	1	L	PL-C/4P	18	840	No	IP20	HF-H	No	K
085652 00	FBS120	1	L	PL-C/4P	26	830	No	IP20	HF-H	No	K
085898 00	FBS120	2	L	PL-C/4P	18	830	No	IP20	HF-H	No	K
086017 00	FBS120	2	L	PL-C/4P	18	840	No	IP20	HF-H	No	K
086109 00	FBS120	2	L	PL-C/4P	26	830	No	IP20	HF-H	No	K
086192 00	FBS120	2	L	PL-C/4P	26	840	No	IP20	HF-H	No	K
740994 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	18	830	No	IP44	HF-H	No	K
085478 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	18	840	No	IP44	HF-H	No	K
085591 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	26	830	No	IP44	HF-H	No	K
085713 00	FBS120	1	No	PL-C/4P	26	840	No	IP44	HF-H	No	K

Código de pedido	Código de familia de producto	Número de lámparas	Sistema óptico	Tipo de lámpara	Potencia de lámpara	Color de luz	Alumbrado de emergencia	Código IP	Equipo	Compensación	Kombi
085836 00	FBS120	2	No	PL-C/4P	18	830	No	IP44	HF-H	No	K
085959 00	FBS120	2	No	PL-C/4P	18	840	No	IP44	HF-H	No	K
086079 00	FBS120	2	No	PL-C/4P	26	830	No	IP44	HF-H	No	K
086161 00	FBS120	2	No	PL-C/4P	26	840	No	IP44	HF-H	No	K
086550 00	FBS122	1	No	PL-C/4P	13	830	No	IP44	HF-H	No	K
086642 00	FBS122	1	No	PL-C/4P	13	840	No	IP44	HF-H	No	K
086734 00	FBS122	2	No	PL-C/4P	13	830	No	IP44	HF-H	No	K
086826 00	FBS122	2	No	PL-C/4P	13	840	No	IP44	HF-H	No	K

Información general (2/2)

Código de pedido	Código de familia de producto	Clase de seguridad	Protección contra inflamación	Test del hilo incandescente	Cubierta óptico	Marcado CE	Marcado ENEC
085447 00	FBS120	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
085560 00	FBS120	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
085683 00	FBS120	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
085805 00	FBS120	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
085928 00	FBS120	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
086048 00	FBS120	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
086130 00	FBS120	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
086529 00	FBS122	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
086611 00	FBS122	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
086703 00	FBS122	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
086796 00	FBS122	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
086888 00	FBS120	CLII	F	850/5	P	Marcado CE	Marcado ENEC
085386 00	FBS120	CLII	F	850/5	O	Marcado CE	Marcado ENEC
085508 00	FBS120	CLII	F	850/5	O	Marcado CE	Marcado ENEC
085744 00	FBS120	CLII	F	850/5	O	Marcado CE	Marcado ENEC
085867 00	FBS120	CLII	F	850/5	O	Marcado CE	Marcado ENEC
085980 00	FBS120	CLII	F	850/5	O	Marcado CE	Marcado ENEC
086581 00	FBS122	CLII	F	850/5	O	Marcado CE	Marcado ENEC
086673 00	FBS122	CLII	F	850/5	O	Marcado CE	Marcado ENEC
086765 00	FBS122	CLII	F	850/5	O	Marcado CE	Marcado ENEC
086857 00	FBS122	CLII	F	850/5	O	Marcado CE	Marcado ENEC
085416 00	FBS120	CLII	F	850/5	No	Marcado CE	Marcado ENEC
085539 00	FBS120	CLII	F	850/5	No	Marcado CE	Marcado ENEC
085652 00	FBS120	CLII	F	850/5	No	Marcado CE	Marcado ENEC
085898 00	FBS120	CLII	F	850/5	No	Marcado CE	Marcado ENEC
086017 00	FBS120	CLII	F	850/5	No	Marcado CE	Marcado ENEC
086109 00	FBS120	CLII	F	850/5	No	Marcado CE	Marcado ENEC
086192 00	FBS120	CLII	F	850/5	No	Marcado CE	Marcado ENEC
740994 00	FBS120	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC
085478 00	FBS120	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC
085591 00	FBS120	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC
085713 00	FBS120	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC
085836 00	FBS120	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC

Código de pedido	Código de familia de producto	Clase de seguridad	Protección contra inflamación	Test del hilo incandescente	Cubierta óptica	Marcado CE	Marcado ENEC
085959 00	FBS120	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC
086079 00	FBS120	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC
086161 00	FBS120	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC
086550 00	FBS122	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC
086642 00	FBS122	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC
086734 00	FBS122	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC
086826 00	FBS122	CLII	F	850/5	PG	Marcado CE	Marcado ENEC

Datos Eléctricos

Código de pedido	Código de familia de producto	Tensión de red
085447 00	FBS120	220-240
085560 00	FBS120	220-240
085683 00	FBS120	220-240
085805 00	FBS120	220-240
085928 00	FBS120	220-240
086048 00	FBS120	220-240
086130 00	FBS120	220-240
086529 00	FBS122	220-240
086611 00	FBS122	220-240
086703 00	FBS122	220-240
086796 00	FBS122	220-240
086888 00	FBS120	220-240
085386 00	FBS120	220-240
085508 00	FBS120	220-240
085744 00	FBS120	220-240
085867 00	FBS120	220-240
085980 00	FBS120	220-240
086581 00	FBS122	220-240
086673 00	FBS122	220-240
086765 00	FBS122	220-240

Código de pedido	Código de familia de producto	Tensión de red
086857 00	FBS122	220-240
085416 00	FBS120	220-240
085539 00	FBS120	220-240
085652 00	FBS120	220-240
085898 00	FBS120	220-240
086017 00	FBS120	220-240
086109 00	FBS120	220-240
086192 00	FBS120	220-240
740994 00	FBS120	220-240
085478 00	FBS120	220-240
085591 00	FBS120	220-240
085713 00	FBS120	220-240
085836 00	FBS120	220-240
085959 00	FBS120	220-240
086079 00	FBS120	220-240
086161 00	FBS120	220-240
086550 00	FBS122	220-240
086642 00	FBS122	220-240
086734 00	FBS122	220-240
086826 00	FBS122	220-240

Accesorios



GBS122 P

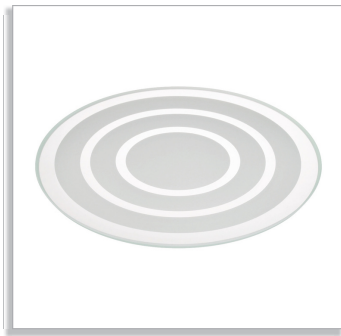


GBS122 O

Accesorios



GBS122 PG



GBS122 RG



GBS120 L

GBS120 lamellae louver

Accesorios

Código de pedido	Código de familia de producto	Descripción
662503 00	GBS122 PG	Cristal de protección
662534 00	GBS120 PG	Cristal de protección
662497 00	GBS122 O	Difusor opal
662527 00	GBS120 O	Difusor opal
662480 00	GBS122 P	Refractor prismático
662510 00	GBS120 P	Refractor prismático

Código de pedido	Código de familia de producto	Descripción
664484 00	GBS122 RG	Vidrio empotrable estructurado
666310 00	GBS120 RG	Vidrio empotrable estructurado
662541 00	GBS120 L	Lama de rejillas



© 2011 Koninklijke Philips Electronics N.V.
Todos los derechos reservados.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Las marcas registradas son propiedad de Koninklijke Philips Electronics N.V. o de sus respectivos propietarios.

www.philips.com/lighting

2011, Septiembre 8
Datos sujetos a cambios

BEGA

Producto

Aplicación

Información

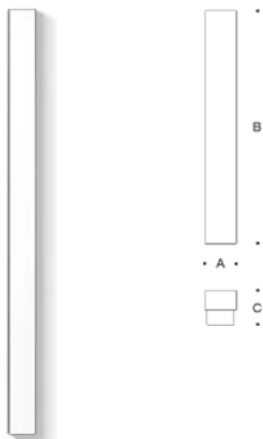
Buscar

Contacto

Descripción

Archivo fotográfico

Página del catálogo

**Techo y la pared Luminarias**
para lámparas fluorescentes

Clase de protección IP 44

Aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable,

plástico blanco Difusor

4344 · 4345 con balasto electrónico

Luces, para la operación de tensión alterna y continua son adecuados, por favor consulte la tabla siguiente AC / DC.

Iluminación, color grafito

atrás para luces de pared

	Bombillas		Enchufe		Lumen	La	B	C	AC / DC	Entrar a		
										Hoja	Oferta texto	las instrucciones
4344	1	T 26	18 W	G 13	1350	80	640	95	✓	4344,PDF	4344,TXT	4344,PDF
4345	1	T 26	36 W	G 13	3300	80	1250	95	✓	4345,PDF	4345,TXT	4345,PDF
4964	2	T 26	18 W	G 13	2700	170	650	95	-	4964,PDF	4964,TXT	4964,PDF
4667	2	T 26	36 W	G 13	6700	170	1250	95	-	4667,PDF	4667,TXT	4667,PDF

Sujeto a cambios técnicos

BEGA

Producto

Aplicación

Información

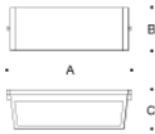
Buscar

Contacto

Descripción

Archivo fotográfico

Página del catálogo



Lámparas de pared con una o dos caras de salida de luz con lámparas LED o fluorescentes y lámparas de casquillo de rosca E27

Clase de protección IP 65
Aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable
mate de vidrio de seguridad
luminarias para lámparas fluorescentes con balasto electrónico
2298 · 26 · 32 · 2299 de 42 vatios

Luces, para la operación de tensión alterna y continua son adecuados, por favor consulte la tabla siguiente AC / DC.

Temperatura de color del LED de cualquiera de 3000 K o 4000 K
3000 K - No.

4000 K - número del artículo + **K4**

Luces Color grafito, blanco o plata


Grafito - Orden

Blanco - Artículo número + **W**


Plata - Artículo número + **A**

atrás para luces de pared

de un solo lado de salida de luz

	Bombillas	Enchufe	Lumen	La	B	C	AC / DC	Hoja	Oferta texto	Entrar a	
											
2359	LED	10,9 W	-	1060	200	110	100	-	2359.PDF	-	2359.PDF
2360	LED	21,8 W	-	2120	300	110	100	-	2360.PDF	-	2360.PDF
2296	1 TC-TELI	26 W	GX 24 q-3	1800	200	110	100	✓	2296.PDF	2296.TXT	2296.PDF
2298	1 TC-TELI	42 W	GX 24 q-3/4	3200	300	110	100	✓	2298.PDF	2298.TXT	2298.PDF
2396	1 lámpara	60 W	E 27	-	200	110	100	-	2396.PDF	2396.TXT	2396.PDF
2398	2 lámparas	40 W	E 27	-	300	110	100	-	2398.PDF	2398.TXT	2398.PDF

dos caras de salida de luz

	Bombillas	Enchufe	Lumen	La	B	C	AC / DC	Hoja	Oferta texto	Entrar a	
											
2363	LED	10,9 W	-	1060	200	110	100	-	2363.PDF	-	2363.PDF
2365	LED	21,8 W	-	2120	300	110	100	-	2365.PDF	-	2365.PDF
2297	1 TC-TELI	26 W	GX 24 q-3	1800	200	110	100	✓	2297.PDF	2297.TXT	2297.PDF
2299	1 TC-TELI	42 W	GX 24 q-3/4	3200	300	110	100	✓	2299.PDF	2299.TXT	2299.PDF
2397	1 lámpara	60 W	E 27	-	200	110	100	-	2397.PDF	2397.TXT	2397.PDF
2399	2 lámparas	40 W	E 27	-	300	110	100	-	2399.PDF	2399.TXT	2399.PDF

Sujeto a cambios técnicos

5.5. Eficiencia Energética



5.5. EFICIENCIA ENERGETICA

Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación en:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus *cerramientos*.

Al tratarse de una rehabilitación de un edificio de superficie útil inferior a 1.000 m² donde no se renueva el cerramiento existente, no es de aplicación.



5.6. Plan de control de calidad

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



5.6. Plan de control de calidad

1 Antecedentes

En el presupuesto de la obra figuran las partidas correspondientes al CONTROL DE CALIDAD, con sus correspondientes importes.

Dicha partida se abonará a la contrata previa justificación del gasto.

2 Objeto del documento

Se redacta el presente documento con la finalidad que sirva a la contrata como base para solicitar al menos tres ofertas sobre el control de calidad a desarrollar en la obra. Una vez se tengan las tres ofertas con valoración económica de las mismas, y previa aprobación del técnico que se suscribe, se decidirá la contratación del PLAN DE CONTROL DE CALIDAD que se aplicará en la obra.

3 Desarrollo del plan de control de calidad

Las actividades que desarrollará la empresa adjudicataria del Plan serán el control de los materiales, así como el control de la ejecución en las tareas que se le encomienden expresamente. Igualmente realizará pruebas de funcionamiento de las instalaciones y actas de inspección técnica previas a la utilización del edificio.

Control de los materiales

El control podría englobarse en dos grupos:

- Recopilación de los datos de los fabricantes, marcas comerciales, datos de identificación del material según UNE, certificados de garantía o sellos de calidad cuando los tengan concedidos. Todo ello referido a los materiales que posteriormente van a ser sometidos a ensayos o de aquellos que el Director de la ejecución indique.
- Ejecución de los ensayos obligatorios y que se indican en este documento.

Control de la ejecución

Tratará sobre los siguientes aspectos:

- **Comprobación de las armaduras** de la estructura con su correspondencia con el proyecto en cuanto a materiales suministrados y disposición de las armaduras.
- **Comprobación de las instalaciones** de los capítulos de: telefonía, seguridad, protección de incendios, instalación eléctrica y alumbrado e instalaciones de climatización. Se comprobará que los materiales básicos se ajustan a las especificaciones de proyecto, e igualmente se auditará que los mismos están conformes con la normativa en vigor en el momento de la ejecución.

Pruebas de funcionamiento

Se realizarán las pruebas de funcionamiento de las instalaciones que más adelante se detallan, así como una prueba de estanqueidad de las cubiertas y fachadas.

Inspecciones de control técnico

Las realizará empresa homologada por el Ministerio de Industria en inspecciones de control periódicas, al ser obligatorias las mismas tanto para su apertura como posteriormente de forma periódica.

4 Control de los materiales

Las unidades de obra sobre las que se llevará a cabo el control de materiales será el siguiente:

4.1 Explanada

Control previo

Los controles preceptivos comprenden y se consideran suficientes aquellos que se recogen y quedan reflejados en el estudio geotécnico realizado con anterioridad a la redacción del presente documento.

4.2 Cimentación y estructura

Cimentaciones directas y profundas

- Estudio Geotécnico.
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.



- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de hormigón armado según EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

Acondicionamiento del terreno

- * Excavación:
 - Control de movimientos en la excavación.
 - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- * Gestión de agua:
 - Control del nivel freático
 - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- * Mejora o refuerzo del terreno:
 - Control de las propiedades del terreno tras la mejora
- * Anclajes al terreno:
 - Según norma UNE EN 1537:2001

* Hormigones

1) Control de materiales

- * Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:
 - Cemento
 - Agua de amasado
 - Áridos
 - Otros componentes (antes del inicio de la obra)
- * Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:
 - Resistencia
 - Consistencia
 - Durabilidad
- * Ensayos de control del hormigón:
 - Modalidad 1: Control a nivel reducido
 - Modalidad 2: Control al 100 %
 - Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
- * Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
 - * Control de calidad del acero:
 - Control a nivel reducido:
Sólo para armaduras pasivas.
 - Control a nivel normal:
Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
El único válido para hormigón pretensado.
Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
 - Comprobación de soldabilidad:
En el caso de existir empalmes por soldadura
- * Otros controles:
 - Control de dispositivos de anclaje y empalem de armaduras postesas.
 - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
 - Control de los equipos de tesado.
 - Control de los productos de inyección.

2) Control de la ejecución

- * Niveles de control de ejecución:
 - Control de ejecución a nivel reducido:



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.

- Control de recepción a nivel normal:

Existencia de control externo.

Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.

- Control de ejecución a nivel intenso:

Sistema de calidad propio del constructor.

Existencia de control externo.

Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.

* Fijación de tolerancias de ejecución

* Otros controles:

- Control del tesado de las armaduras activas.

- Control de ejecución de la inyección.

- Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

Se realizará un control estadístico a nivel normal según lo establecido en la EHE, para lo cual se dividirá la obra en LOTES compuestos de dos o cuatro determinaciones de la resistencia (dependiendo del tipo de hormigón HA-25 ó HA-30), sobre serie de cuatro probetas con roturas de dos probetas a 7 días y dos a 28 días según las normas UNE en vigor.

La EHE establece en su artículo 88º el control de ejecución de los hormigones puestos en obra. Se establecerán unidades de control del hormigón, denominadas LOTES. Estos lotes estarán compuestos por una serie de amasadas, en función del elemento a controlar, según especifica la tabla 88.4.a.

El control del hormigón se realizará mediante ensayos de confección y rotura de probetas cilíndricas de 15 x 30 cm. A compresión y medidas de la consistencia. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84.

En base a las prescripciones de la Instrucción EHE, para cada lote se efectuarán N amasadas, siendo N = 2 si $f_{ck} \leq 25 \text{ N/mm}^2$, N=4 si $25 \text{ N/mm}^2 < f_{ck} \leq 35 \text{ N/mm}^2$; N =6 si $f_{ck} > 35 \text{ N/mm}^2$. Dentro de las amasadas se tomarán cuatro probetas con los siguientes criterios de rotura, salvo indicación contraria de la Dirección Facultativa:

2 Ud. A 7 días

2 Uds. A 28 días (obligatorias según EHE).

Las roturas a 7 días son orientativas de la evolución de la resistencia del hormigón, teniendo en cuenta que si la primera rotura no ofreciera la resistencia estimada a esta edad, podía guardarse una probeta para romperla a la edad de 60 días, según las prescripciones de la Dirección Facultativa del Proyecto.

En el caso de hormigones fabricados en Central de Hormigón Preparado con posesión de un Sello de Calidad oficialmente reconocido, se podrá reducir el muestreo al 50%, realizándose éste al azar y siempre y cuando se den además las siguientes condiciones:

Los resultados de control de producción exigidos por el Sello están a disposición del utilizador y sus valores son satisfactorios.

El número mínimo de lotes que deberá muestrearse en obra será de tres correspondiendo los lotes a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en el cuadro 88.4.a de la Instrucción EHE.

Si en algún lote $f_{est} \leq f_{ck1}$ se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad hasta que en 4 lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

Si el hormigón es fabricado en central, el estimador K_n a considerar para la obtención de la resistencia estimada, que es la que se compara con la resistencia de proyecto, dependerá del recorrido relativo máximo, de la empresa suministradora y del número de amasadas a controlar.

El número de lotes previsto es de 7 lotes para el control del edificio obtenido de la documentación estudiada, a continuación se desarrolla la distribución de lotes

Se establecerán LOTES de control compuestos de 2 series de amasadas de 4 probetas de las cuales se romperán 2 Ud a 7 días y las otras 2 Ud a la edad de 28 días (Obligatorias S/EHE). La distribución de LOTES se realizará como a continuación se determina:

ESTRUCTURA:



* Forjados (cada 100 m³), elementos comprimidos (500m²).

DISTRIBUCIÓN DE LOTES por forjado (uno cada 150 m²), lo que da un total en los forjados y losa de 8 LOTES.

Para la recogida de muestras se procederá a realizar el aviso desde la obra previamente al hormigonado al laboratorio encargado. Las amasadas serán elegidas al azar por el Director de la ejecución.

El laboratorio se encargará de recopilar la información necesaria del tipo de árido, cemento y agua que utiliza la planta suministradora, facilitando dicha información al Director de la ejecución.

Se prohíbe la utilización de aditivos salvo expresa autorización del Director de la ejecución.

El laboratorio encargado del control facilitará un plano a escala reducida con la situación de los hormigones que han sido muestreados con fecha de toma de las probetas y con referencia clara a los ensayos realizados posteriormente.

* Acero

Se comprobará que los aceros a utilizar en el hormigón armado cumplen lo especificado en la Instrucción EHE.

Asimismo durante el transcurso de la obra se comprobará que los aceros pertenecen al fabricante y a la calidad ensayada, y están en posesión del Certificado CC-EHE.I

En base a las prescripciones de la EHE y considerando el Certificado CC-EHE, las armaduras se dividirán en lotes correspondientes cada uno de 40 toneladas máxima o fracción, siendo del mismo suministrador, designación y serie. En la obra que nos ocupa se realizarán 2 LOTES.

El número de lotes a realizar en la obra será de 2, el mínimo puesto que no superamos la fracción de 40 Tm.

Por cada lote se efectuarán 2 probetas determinando los siguientes ensayos característicos:

Características geométricas de los resaltes según 31.2.

Doblado – desdoblado, según 31.2.

Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la obra:

- Límite elástico, carga de rotura y alargamiento a rotura en una probeta de cada diámetro, tipo de acero y suministrador (UNE 7474-1:92).

- En mallas electrosoldadas: dos ensayos por diámetro principal de resistencia al arrancamiento del nudo soldado (UNE 36462:80).

Se realizará un LOTE de control por cada uno de los diámetros empleados en obra. Se realizará para cada uno de los LOTES los ensayos que a continuación se enumeran:

- Tracción 6 Uds.
- Características geométricas 6 Uds.
- Doblado - desdoblado 6 Uds.

Con el objeto de garantizar la calidad de los materiales empleados en obra se deberá entregar la documentación que se indica a continuación:

- Se solicitará a la Planta de Hormigonado el sello de calidad si lo posee y la Clasificación según EHE.
- Hormigones (ensayos de materiales: áridos, cementos, aditivos, agua, etc. y Certificados de calidad).
- Certificados de calidad del acero (barras corrugadas y mallas).

* Estructuras de acero

* Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución estructural aportada.

* Control de calidad de los materiales:

- Certificado de calidad del material.



- Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
- Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.

* Control de calidad de la fabricación:

- Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá:
 - Memoria de fabricación
 - Planos de taller
 - Plan de puntos de inspección

* Control de calidad de la fabricación:

- Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas
- Cualificación del personal
- Sistema de trazado adecuado

* Control de calidad de montaje.

* Control de calidad de la documentación de montaje:

- Memoria de montaje
- Planos de montaje
- Plan de puntos de inspección
- Control de calidad del montaje

Estructuras de fábrica

* Recepción de materiales:

- Piezas:

- Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
- Arenas
- Cementos y cales
- Morteros secos preparados y hormigones preparados
- Comprobación de dosificación y resistencia

- Control de fábrica:

Tres categorías de ejecución:

Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.

Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.

Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.

Morteros y hormigones de relleno

Control de dosificación, mezclado y puesta en obra

- Armadura:

Control de recepción y puesta en obra

- Protección de fábricas en ejecución:

- Protección contra daños físicos
- Protección de la coronación
- Mantenimiento de la humedad
- Protección contra heladas
- Arriostramiento temporal
- Limitación de la altura de ejecución por día

4.3 Albañilería

* Control de calidad de la documentación del proyecto:



- El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- Suministro y recepción de productos:

Se comprobará la existencia de marcado CE.

* Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
- Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
- Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
- Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

* Ladrillos

Se tomará una muestra de ladrillo perforado tosco, otra de ladrillo perforado visto y otra de ladrillo hueco doble, previo a la ejecución de las fábricas correspondientes, para la comprobación de sus características según las normas UNE vigentes. Los ensayos a ejecutar serán los siguientes:

- Control dimensional.
- Absorción.
- Succión.
- Compresión

* Morteros

Se tomarán muestras de mortero de forma estadísticas y en los momentos y lugares que indique el Director de la ejecución, cada 2.000 m2 de ejecución de fábrica y enfoscado y con un mínimo de cuatro muestras, para la comprobación de las resistencias mecánicas según las normas UNE vigentes. El control alcanzará a:

- Cemento
- Aridos
- Agua
- Aditivos

Los ensayos versarán sobre:

- Consistencia
- Densidad
- Resistencia a compresión
- Resistencia a la adhesión
- Contenido en cloruros
- Permeabilidad al vapor de agua.

* Yesos

Se tomarán muestras de mortero de forma estadísticas y en los momentos y lugares que indique el Director de la ejecución, cada 2.000 m2 de ejecución de guarnecido de yeso y con un mínimo de dos muestras, para la comprobación de las resistencias mecánicas según las normas UNE vigentes.

El control alcanzará a:

- Yeso
- Agua

Los ensayos versarán sobre:

- Características químicas del agua
- Finura de molido del yeso
- Resistencia a flexotracción
- Trabajabilidad
- Resistencia a compresión
- Dureza superficial

* Solados y revestimientos

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABBB66AA99EA446AD



Se tomará una muestra, por muestreo en presencia del Director de la ejecución, de los siguientes materiales:

- Alicatado
- Piedra caliza 2 cms.
- Piedra prefabricada remate de petos.
- Gres porcelánico para solados.
- Grés antideslizante
- Tarima flotante de madera de IPE

Los ensayos tratarán sobre:

- Control dimensional
- Resistencia a flexión.
- Absorción
- Heladicidad (en materiales al exterior)
- Choque
- Dureza al rayado
- Desgaste
- Resistencia a las manchas
- Peso específico (mármoles y granitos)

4.5 Carpintería y cerrajería

Se recopilarán los datos de los fabricantes, marcas comerciales, datos de identificación del material según UNE, certificados de garantía o sellos de calidad cuando los tengan concedidos, de los materiales más significativos (puertas, ventanas, muro cortina, puertas cortafuegos...etc.) o de aquellos que indique el Director de la ejecución.

4.6 Impermeabilizantes y aislantes

- * Control de calidad de la documentación del proyecto: El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- * Suministro y recepción de productos: Se comprobará la existencia de marcado CE.
- * Control de ejecución en obra:
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto: Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
 - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.
 - Se ensayará la lámina de PVC de cubierta de acuerdo a la norma UNE correspondiente.
 - Se ensayará las coquillas de espuma elastomérica para aislamiento de tuberías de acuerdo a la norma UNE correspondiente.

4.7 Instalaciones de saneamiento y fontanería

- * Tuberías de PVC de saneamiento: Se tomarán muestras de las tuberías de saneamiento y drenaje y se comprobará el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, NBE y NTE.
- * Tuberías de polipropileno reticular: Se tomarán muestras de las tuberías de saneamiento y drenaje y se comprobará el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, NBE y NTE.

4.8 Instalaciones telefonía, telecomunicaciones y seguridad

* Tubos de protección y cajas

Se tomarán muestras de los tubos de protección y cajas de distribución comprobando el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, así como los reglamentos aplicables y normas de las compañías suministradoras.

* Cableados

Se tomarán muestras de todo tipo de cableado comprobando el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, así como los reglamentos aplicables y normas de las compañías suministradoras.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



4.9 Protección contra incendios

- * Comprobación del cumplimiento de la CTE de todos los elementos de la instalación.
- * Comprobación del cumplimiento del R.E.B.T. de los elementos correspondientes.

4.10 Instalaciones eléctricas, fuerza y alumbrado

* Tubos de protección y cajas

Se tomarán muestras de los tubos de protección y cajas de distribución comprobando el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, así como el reglamento R.E.B.T. y normas de las compañías suministradoras.

* Cableados

Se tomarán muestras de todo tipo de cableado comprobando el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, así como el reglamento R.E.B.T. aplicables y normas de las compañías suministradoras.

* Cuadros eléctricos

Se comprobará el cumplimiento del R.E.B.T. en cuanto a conexionado y características de los elementos de mando y protección.

* Aparatos de alumbrado

Comprobación de la idoneidad de los equipos de acuerdo al proyecto y normativa aplicable CE.

4.11 Instalaciones de climatización

- * Tuberías de acero estirado: Se comprobará el cumplimiento de las normas DIN y RITE.
- * Conductos: Se comprobará el cumplimiento de la norma RITE.
- * Aparatos: Se comprobará el cumplimiento de la norma RITE y que las características coinciden con las de proyecto.

A continuación se adjunta un cuadro resumen de los ensayos y frecuencia para realizarlos, aunque durante la ejecución de obra la dirección facultativa estime necesario proponer nuevos ensayos o modificar los indicados, en las fases de ejecución:

DESCRIPCION	INTENSIDAD DE MUESTREO
SUBBASE DE ALBERO / ZAHORRA	
Proctor normal	4 UD
Determinaciones de la densidad "in situ" incluyendo humedad por el método de los isótopos radiactivos, en suelos	4 UDS
HORMIGON	
Confección de familias de probetas cilíndricas de 15x30cms, cono de abrams, recogida de las mismas, conservación en cámara de húmedos, refrentado con azufre fundido, roturas a compresión a 7 y 28 días y expresión de resultados	4 UDS (SERIES)
ESTRUCTURA METALICA	
Control de soldaduras ejecutadas en la estructura metálica. El control se llevará a cabo mediante un número de inspecciones por muestreo y desarrollado en visitas de personal técnico especialista:	0 UDS
- Recopilación y comprobación de la vigencia de los certificados de homologación de los procedimientos de soldadura que se utiliza en la obra, así como los certificados de cualificación de soldadores aplicados a dichos procedimientos.	



<p>- Recopilación y comprobación de los certificados de los materiales utilizados en la obra (acero y electrodos).</p> <p>Se efectuará el control de ejecución de las soldaduras realizadas en la obra mediante inspección visual, líquidos penetrantes y/o ultrasonidos. Para esta misión de control se facilitarán los medios auxiliares para el acceso a los puntos de inspección.</p> <p>Se informará en todo momento del resultado de las inspecciones para facilitar la toma de decisiones acerca de la aceptación o rechazo de las distintas unidades de obra sometidas a inspección.</p> <p>En el supuesto de obtenerse algún rechazo se volverá a inspeccionar una vez efectuada la reparación, si así se nos solicita por el Contratante.</p> <p>Se estima un número de una visita para el control de soldaduras, no obstante este número se ajustará a las necesidades del peticionario.</p>	
BARRAS DE ACERO CORRUGADO	
Ensayo completo a un acero corrugado	0 UDS
MALLAS ELECTROSOLDADAS	
Ensayo completo a una malla electrosoldada	2 UD
ALBAÑILERÍA	
Ensayos a ladrillo perforado Resistencia a compresión y flexotracción de mortero endurecido	2 UD 2 UDS
CUBIERTAS Y FACHADAS	
Prueba de estanqueidad de cubiertas	Todas las cubiertas
REVESTIMIENTOS	
Ensayos de adherencia de azulejos / revestimientos petreos Guarnecido de yeso y enlucido de perlita (dureza Shore) Pavimento	2 UD 1UD 2 UD
INSTALACIONES	
Prueba final funcionamiento completo instalaciones	1UD

Límites máximos para el establecimiento de los lotes de control

LÍMITE SUPERIOR	TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES		
	Estructuras que tienen elementos comprimidos	Estructuras que tienen elementos únicamente sometidos a flexión	Macizos
Volumen de hormigón	0 m ³	0 m ³	- m ³
Superficie construida	300 m ²	300 m ²	-

Determinación del número de lotes (ver cuadro adjunto):

ELEMENTO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN	MEDICIÓN APROX.	Nº LOTES	Nº DE SERIES
Losa cimentación	HA-25			
Losas macizas	HA-25			
Losas mixtas	HA-25			
Forjado	HA-25			
TOTAL SERIES				



5 Control de la ejecución

5.1 Comprobación de las armaduras.

Antes del hormigonado de forjados se comprobará el armado de todos los elementos y su adecuación al proyecto de ejecución. Se emitirá informe de cada LOTE.

5.2 Comprobación de las instalaciones

Se realizará una visita semanal a partir del inicio de las instalaciones, de la que quedará documentación gráfica del estado de las mismas, además de las comprobaciones que en el apartado de "control de los materiales" se especifica.

6 Pruebas de funcionamiento

6.1 De las instalaciones

* Instalación eléctrica y alumbrado

- Control de calidad de la documentación del proyecto:

El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.

- Suministro y recepción de productos:

Se comprobará la existencia de marcado CE.

- Control de ejecución en obra:

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
Situación de puntos y mecanismos.
Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
Sujeción de cables y señalización de circuitos.
Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.

- Cuadros generales:

Aspecto exterior e interior.
Dimensiones.
Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
Fijación de elementos y conexionado.
Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
Pruebas de funcionamiento:
Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
Disparo de automáticos.
Encendido de alumbrado.
Circuito de fuerza.
Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

Se hará una prueba de funcionamiento de la instalación de fuerza y alumbrado, incluyendo: medida de la resistencia a tierra, esquemas de cuadros eléctricos, comprobación del buen funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos y diferenciales, comprobación del funcionamiento de puntos de luz, tomas de corriente y caídas de tensión.

* Instalación de fontanería

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD



- Control de calidad de la documentación del proyecto:

El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.

- Suministro y recepción de productos:

Se comprobará la existencia de marcado CE.

- Control de ejecución en obra:

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
Punto de conexión con la red general y acometida
Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.

- Pruebas de las instalaciones:

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

- Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:

Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
Medición de temperaturas en la red.
Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

- Prueba de funcionamiento de la instalación de fontanería, incluyendo: estanqueidad del saneamiento, estanqueidad de las redes de distribución, funcionamiento de los aparatos sanitarios.

* Instalaciones de climatización y detección

- Control de calidad de la documentación del proyecto:

El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).

- Suministro y recepción de productos:

Se comprobará la existencia de marcado CE.

- Control de ejecución en obra:

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.
Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
Características y montaje de las calderas.
Características y montaje de los terminales.
Características y montaje de los termostatos.
Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

- Prueba final de estanqueidad (caldera conexas y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 413091DOC250ABB66AA99EA446AD



- Control de calidad de la documentación del proyecto:

El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.

- Suministro y recepción de productos:

Se comprobará la existencia de marcado CE.

* Instalaciones térmicas

- Control de ejecución en obra:

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
Replanteo y ubicación de maquinas.
Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.
Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
Verificar características y montaje de los elementos de control.
Pruebas de presión hidráulica.
Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
Conexión a cuadros eléctricos.
Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
Pruebas de funcionamiento eléctrico.

- Prueba de funcionamiento comprobando: nivel sonoro, acceso a todos las partes registrables, grado de confort alcanzado en los tiempos previstos, estanqueidad de las tuberías, comprobación del vaciado de las instalaciones, comprobación del sistema de detección de monóxido de carbono.

* Instalación contraincendios

- Control de calidad de la documentación del proyecto:

El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.

- Suministro y recepción de productos:

Se comprobará la existencia de marcado CE.
Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

- Control de ejecución en obra:

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

Prueba de funcionamiento comprobando: estanqueidad de la instalación, presión de los extintores.

* Telefonía, megafonía, comunicaciones y seguridad

- Prueba de funcionamiento comprobando: nivel de señal alcanzado en TV y FM, conexasión a líneas de compañía, resistencia a tierra de las distintas instalaciones, controles de seguridad, comprobación de la megafonía.

* Instalaciones de extracción

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABBB66AA99EA446AD



- Control de calidad de la documentación del proyecto: El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.

- Suministro y recepción de productos: Se comprobará la existencia de marcado CE.

- Control de ejecución en obra:

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
Prueba de medición de aire.

- Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica.

* Instalaciones de A.C.S. con paneles solares

- Control de calidad de la documentación del proyecto: El proyecto define y justifica la solución de generación de agua caliente sanitaria (ACS) con paneles solares.

- Suministro y recepción de productos: Se comprobará la existencia de marcado CE.

- Control de ejecución en obra:

Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
La instalación se ajustará a lo descrito en la Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria.

6.2 Pruebas de estanqueidad

* De las cubiertas

Se realizará prueba de estanqueidad por inundación de todas las cubiertas del edificio, con inspección ocular de la planta superior.

* De las fachadas

Se realizará prueba de estanqueidad por goteo permanente de lluvia durante un mínimo de 6 horas en todas las fachadas del edificio, con inspección ocular de todas las partes que puedan estar afectadas.

7 Inspecciones de control técnico

La empresa adjudicataria realizará todas las necesarias que obliga la legislación sectorial para la puesta en funcionamiento del edificio y su posterior revisión anual, al ser el edificio local de pública concurrencia.

8 Procedimiento para la verificación del sistema de “MARCADO CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.



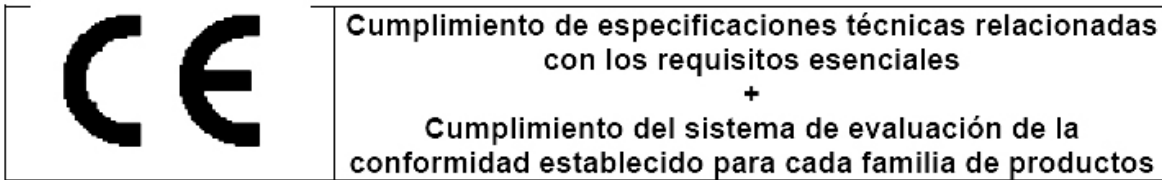
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas ” y, por último, en “Productos de construcción” (<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de período de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

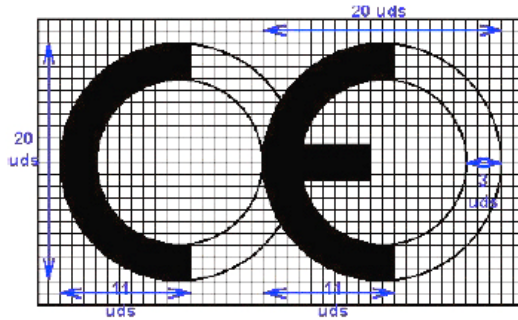
2. El mercado CE

El mercado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Ejemplo de MARCADO CE

<p>CE</p> <p>0123</p> <p>Aislamientos XXXXXX</p> <p>XXXXXXXXXX – NNNNN XXXXX</p> <p>02</p> <p>0123 – CPD – 001</p> <p>EN 13162</p> <p>Lana mineral para uso como aislante térmico en edificación</p> <p>Espesor : 80 mm</p> <p>Reacción al fuego : Clase B</p> <p>Conductividad térmica : 0,04 W/m²K</p> <p>Resistencia a tracción : NPD</p>	<p>→ Símbolo</p> <p>→ Nº del organismo notificado</p> <p>→ Nombre del fabricante</p> <p>→ Dirección del fabricante</p> <p>→ Dos últimas cifras del año</p> <p>→ Nº del certificado de conformidad</p> <p>→ Norma armonizada</p> <p>→ Designación y uso previsto</p> <p>→ Información adicional relativa a las características técnicas</p>
---	--

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.



HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LE ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantiza su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.



Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
 - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
 - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
 - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
 - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
 - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
 - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
 - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
 - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
 - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
 - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
 - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

- **Sello INCE**

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB666AA99EA446AD



- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
 - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
 - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
 - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
 - **Certificado de ensayo**
 - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
 - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
 - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
 - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
 - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
 - **Certificado del fabricante**
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
 - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
 - **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.



- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB:
www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid:
www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es, www.lgai.es, etc.

La Rinconada,

EL ARQUITECTO

Fecha y firma digital al margen.

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC250ABB66AA99EA446AD
PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto
FECHA DE FIRMA:
28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF





AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

DEPARTAMENTO DE URBANISMO



***PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
FEDER - INTEGRAVERDE***

LA RINCONADA (SEVILLA)

II PLANOS

INDICE DE PLANOS

- 1.1 SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

- 2.1 INSTALACIONES URBANAS ACOMETIDAS Y SUPERFICIES
- 2.2 AMBITO DE INTERVENCION DEL PROYECTO
- 2.3 AMBITO DE INTERVENCION DEL PROYECTO 2

- 3.1 ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA COTAS Y SUPERFICIES
- 3.2 ESTADO ACTUAL PLANTA CUBIERTAS
- 3.3 ESTADO ACTUAL ALZADOS Y SECCIONES

- 4.1 ESTADO REFORMADO PLANTAS USOS Y SUPERFICIES
- 4.2 ESTADO REFORMADO ALZADOS Y SECCIONES
- 4.3 ESTADO REFORMADO PLANTA COTAS Y DENOM. CARPINTERÍAS
- 4.4 ALBAÑILERÍA Y ACABADOS

- 5.1 DEMOLICIONES PLANTA
- 5.2 DEMOLICIONES ALZADOS Y SECCIONES
- 5.3 DEMOLICIONES HUECOS

- IS01 SANEAMIENTO URBANIZACIÓN
- IS02 SANEAMIENTO PLANTA BAJA

- IF01 FONTANERÍA

- IPC11 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS URBANIZACIÓN
- IPC12 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS P. BAJA

- IE1 INST. ELECTRICIDAD URBANIZACIÓN
- IE2 INST. ELECTRICIDAD P. BAJA
- IE3 ESQUEMA UNIFILAR

- IT1 INST. TELEFONÍA

- IV1 INST. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

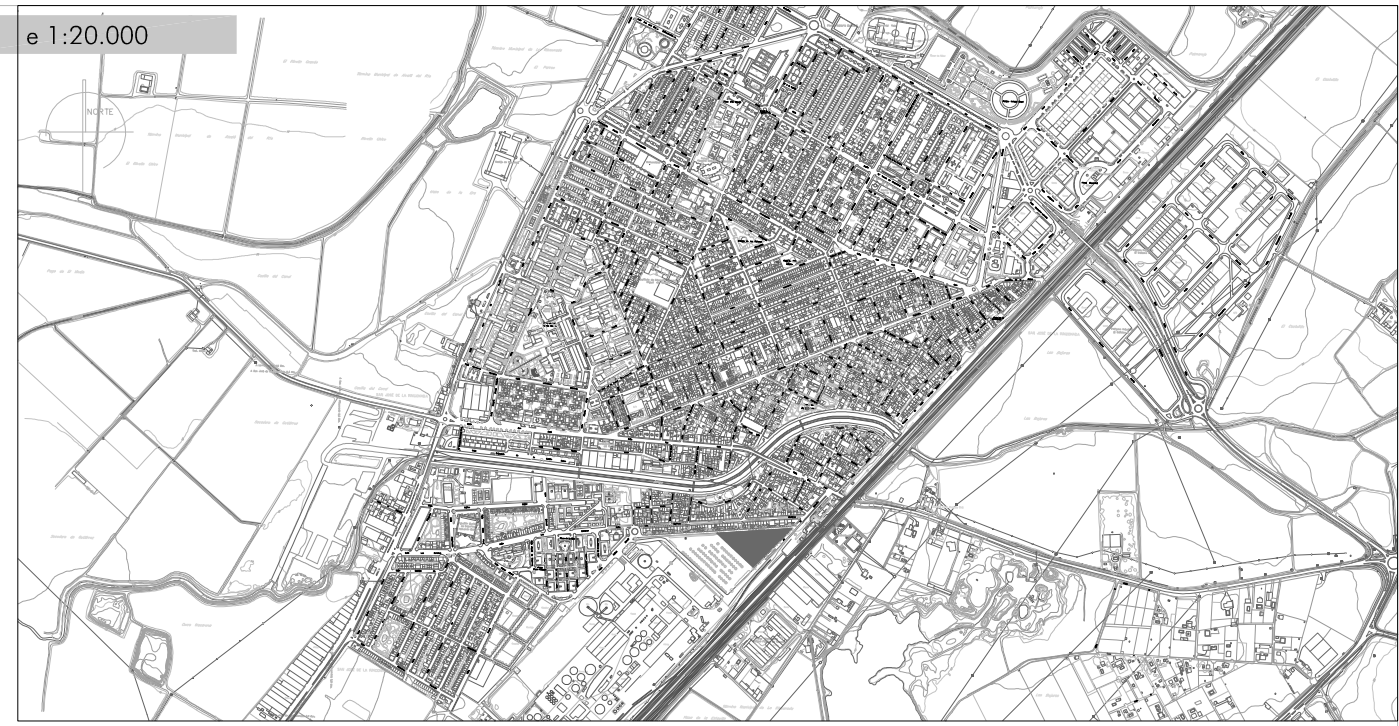
- C-1 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

- 7.1 SECCIÓN CONSTRUCTIVA SALÓN USOS MÚLTIPLE
- 7.2 SECCIÓN CONSTRUCTIVA ASEOS Y RECEPCIÓN

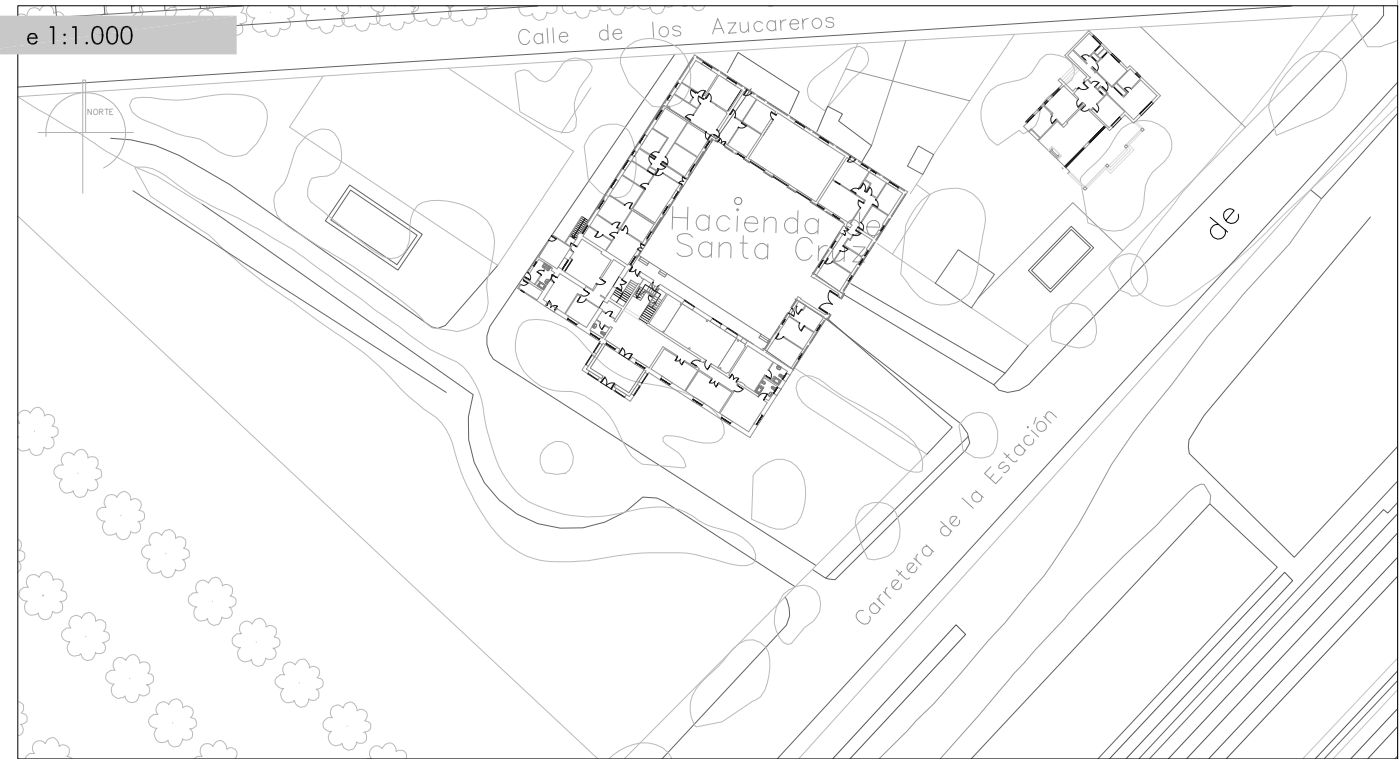
- PLANO DE SEGURIDAD Y SALUD



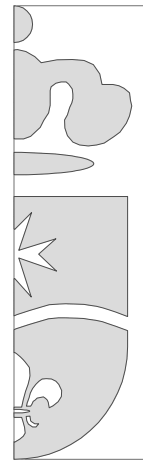
e 1:5.000



e 1:20.000



e 1:1.000



AYUNTAMIENTO
DE
LA RINCONADA

DELEGACIÓN
DE
URBANISMO

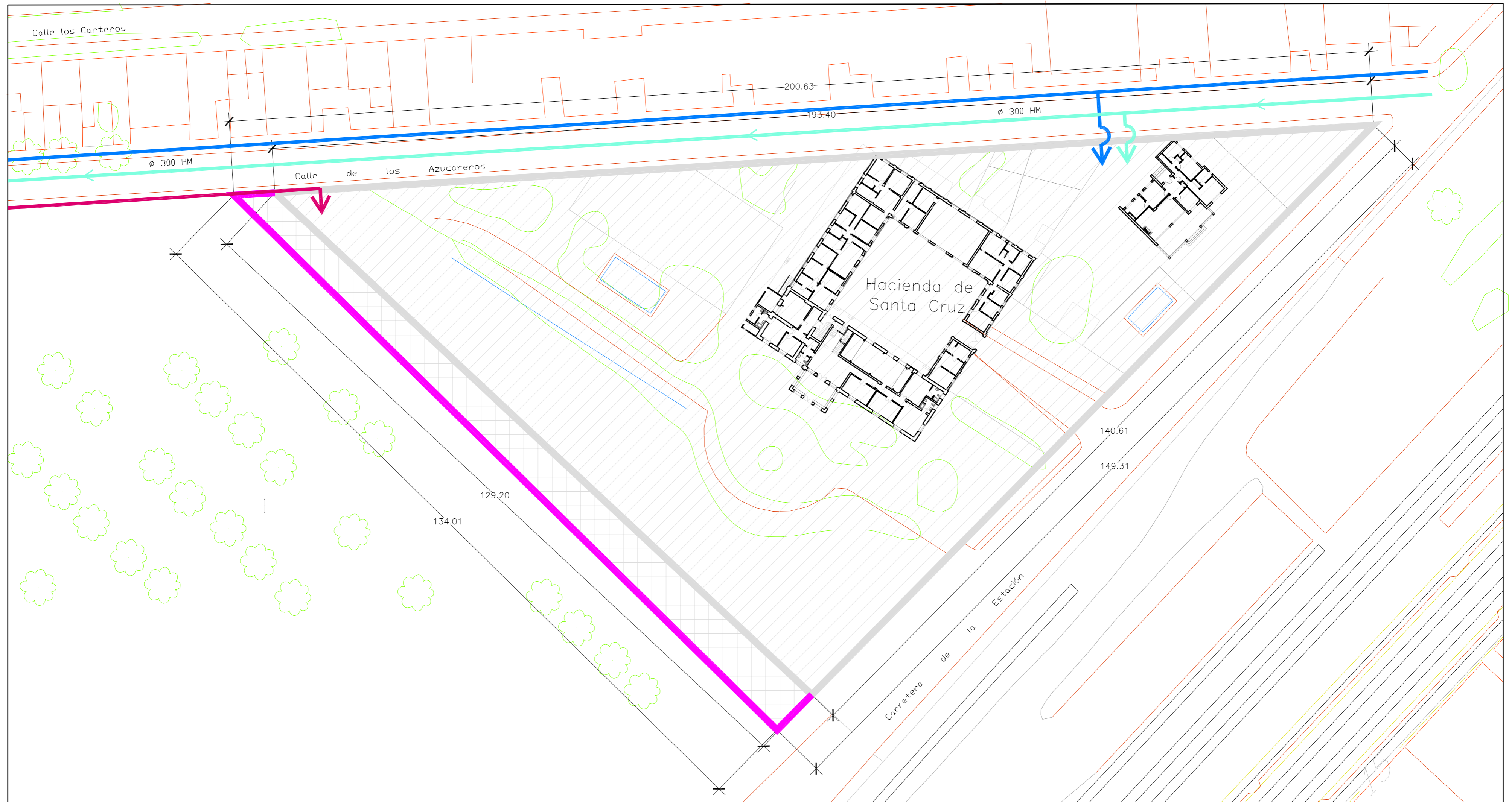
PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE
CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
FEDER - INTEGRAVERDE
EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
LA RINCONADA (SEVILLA)

EL ARQUITECTO MUNICIPAL
ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ

FECHA MAYO 2013
ESCALA Varias

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº
1.1



* Superficie medida en plano, pendiente del levantamiento topográfico.

MURO PERIMETRAL EXISTENTE



AMPLIACIÓN MURO PERIMETRAL



MURO PERIMETRAL EXISTENTE



Superficie=9.079,80m².

AMPLIACIÓN MURO PERIMETRAL



Ampliación del perímetro Superficie=920.20m².

red urbana existente y acometida de agua potable

red urbana existente y acometida de saneamiento

red urbana no existente y acometida eléctrica

ACOMETIDAS DE INSTALACIONES

- Disponemos de redes de abastecimiento de agua potable y de saneamiento en la Calle de los Azucareros.

- La acometida de Energía Eléctrica se traerá desde el encuentro de la Calle Rafael Alberti con Calle de los Azucareros. Se acometerá en fases de obras posteriores. No se incluye su ejecución en este proyecto.

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
DELEGACIÓN DE URBANISMO

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
FEDER - INTEGRAVERDE

EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
LA RINCONADA (SEVILLA)

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

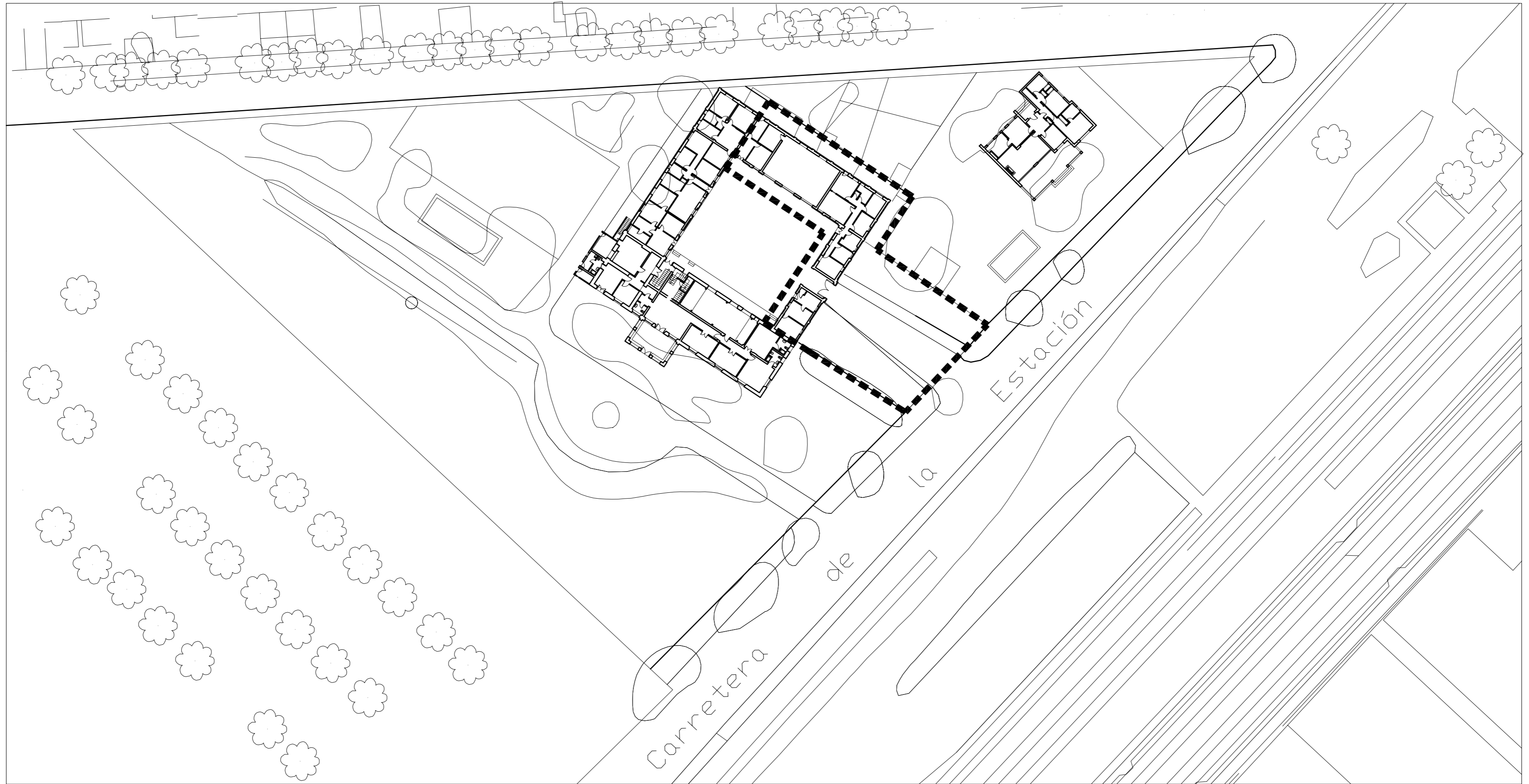
ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ

FECHA MAYO 2013

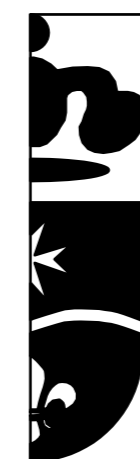
ESCALA 1: 500

INSTALACIONES URBANAS.
ACOMETIDAS Y SUPERFICIES

PLANO Nº
2.1



ÁMBITO DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO



AYUNTAMIENTO
DE
LA RINCONADA
DELEGACIÓN
DE
URBANISMO

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
FEDER - INTEGRAVERDE
EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
LA RINCONADA (SEVILLA)

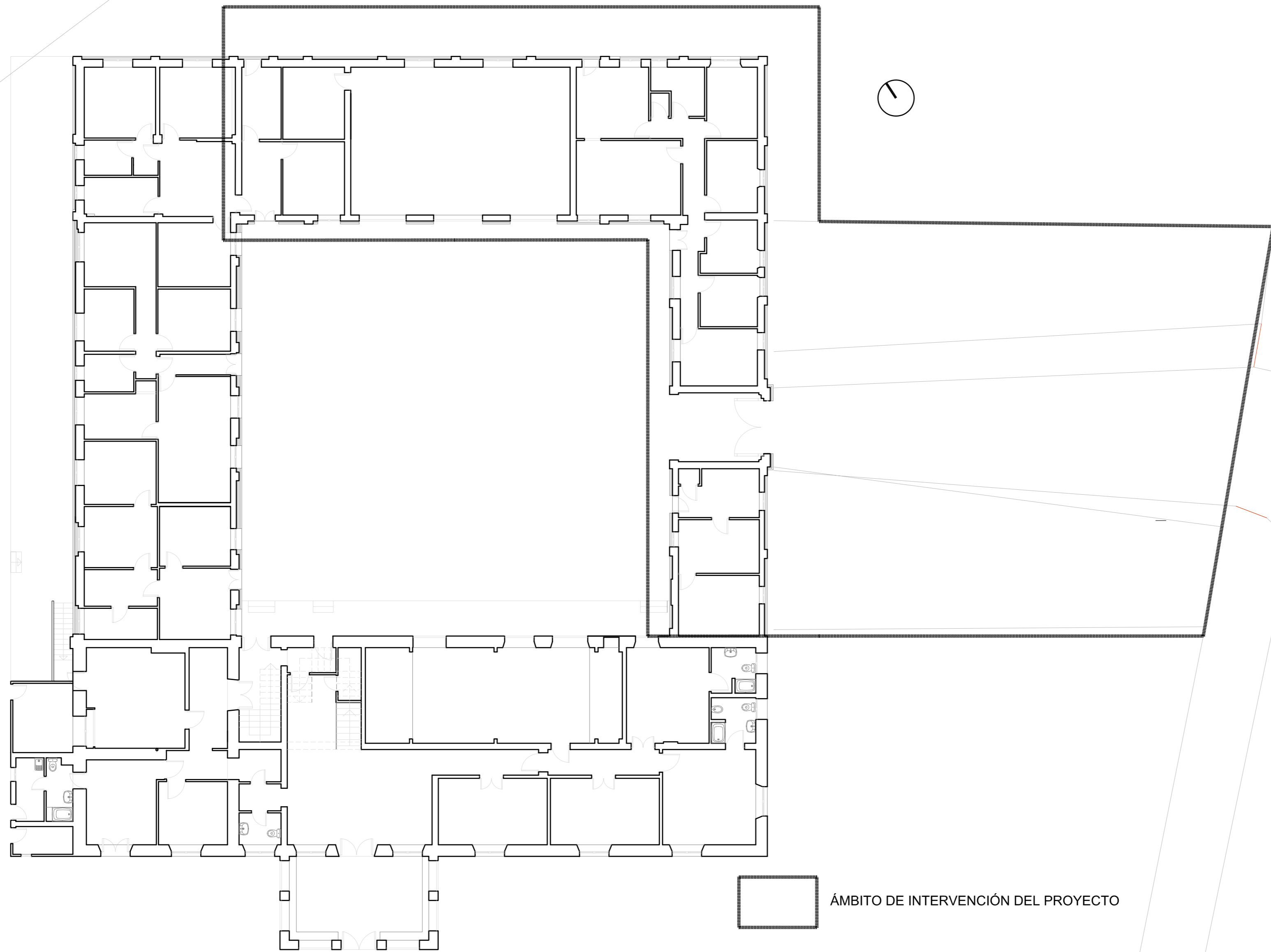
EL ARQUITECTO MUNICIPAL
ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ

FECHA MAYO 2013
ESCALA 1: 500

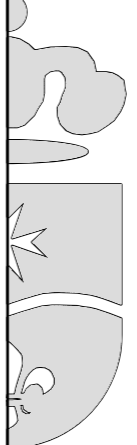
ÁMBITO DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO P. 1

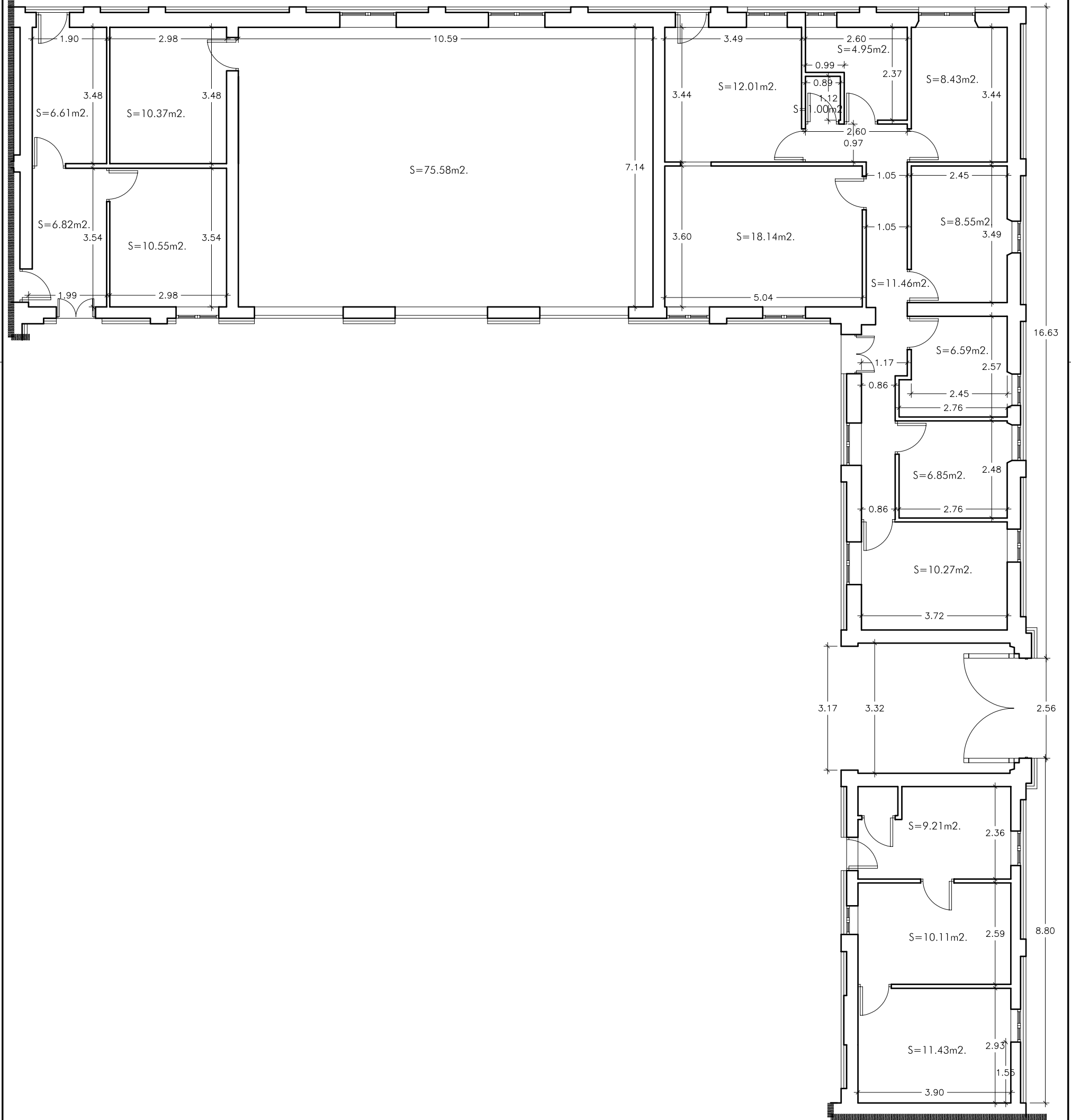
PLANO Nº

2.2



ÁMBITO DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

 <p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA</p> <p>DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRVERDE</p> <p>EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>	<p>FECHA SEPT. 2013 ESCALA 1: 200</p>
<p>ÁMBITO DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO P. 2</p>		<p>PLANO Nº 2.3</p>



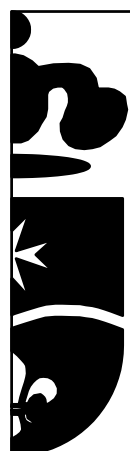
ESTADO ACTUAL

SUPERFICIE CONSTRUIDA

EDIFICIOS ALAS NORTE Y ESTE: 320,78 m²

SUPERFICIE UTIL

EDIFICIOS ALAS NORTE Y ESTE: 238,93 m²



AYUNTAMIENTO
DE
LA RINCONADA
DELEGACIÓN
DE
URBANISMO

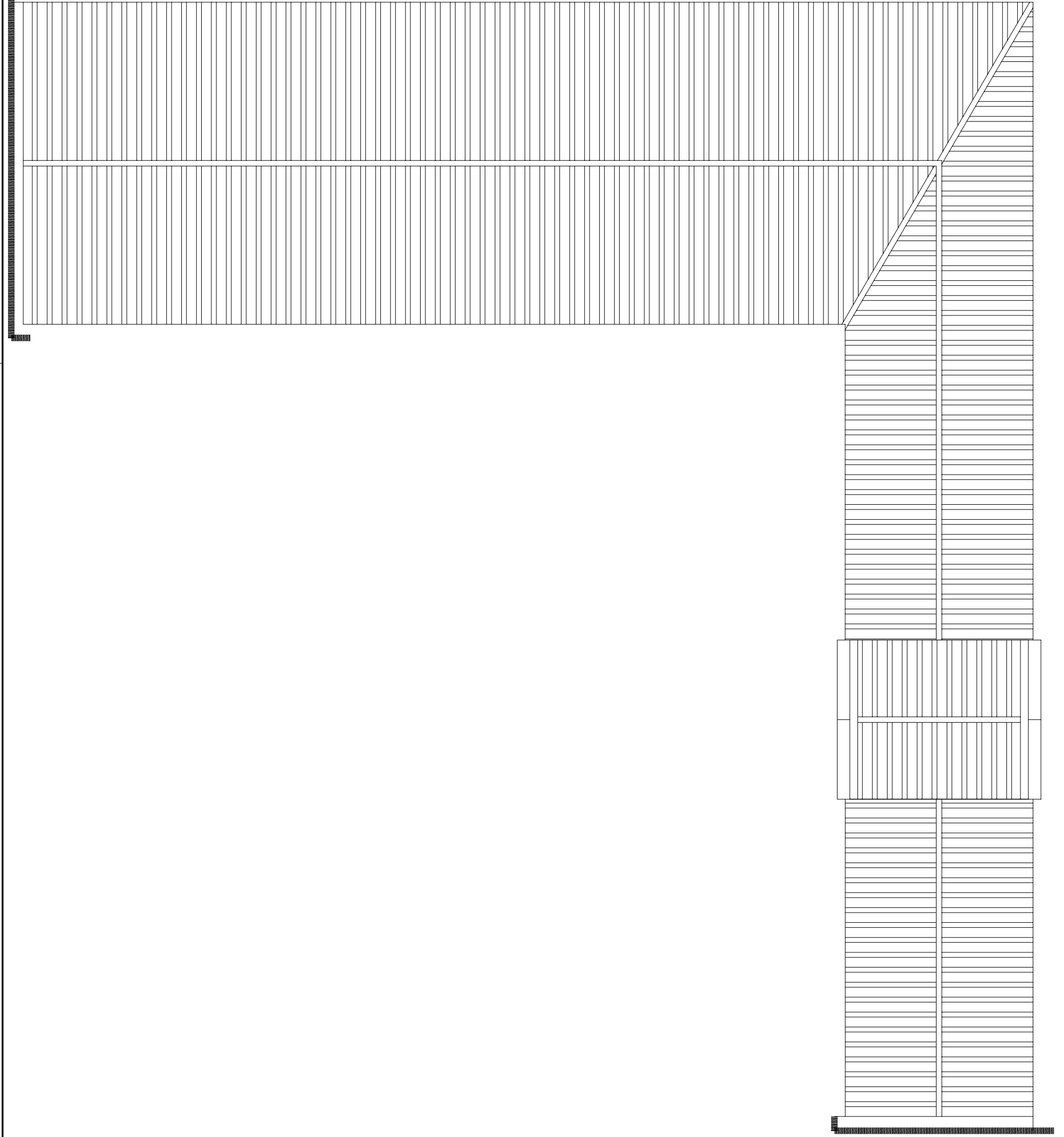
**CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
FEDER - INTEGRAVERDE
EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
LA RINCONADA (SEVILLA)**

EL ARQUITECTO MUNICIPAL
ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ

FECHA MAYO 2013
ESCALA 1: 100

**ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA
COTAS Y SUPERFICIES**

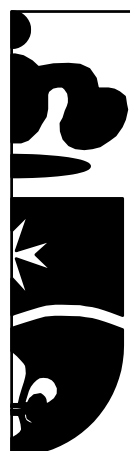
PLANO N°
3.1



ESTADO ACTUAL CUBIERTA

SUPERFICIE CONSTRUIDA

EDIFICIOS ALAS NORTE Y ESTE: 320,78 m²



AYUNTAMIENTO
DE
LA RINCONADA
DELEGACIÓN
DE
URBANISMO

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
FEDER - INTEGRADERDE
EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
LA RINCONADA (SEVILLA)

EL ARQUITECTO MUNICIPAL
ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ

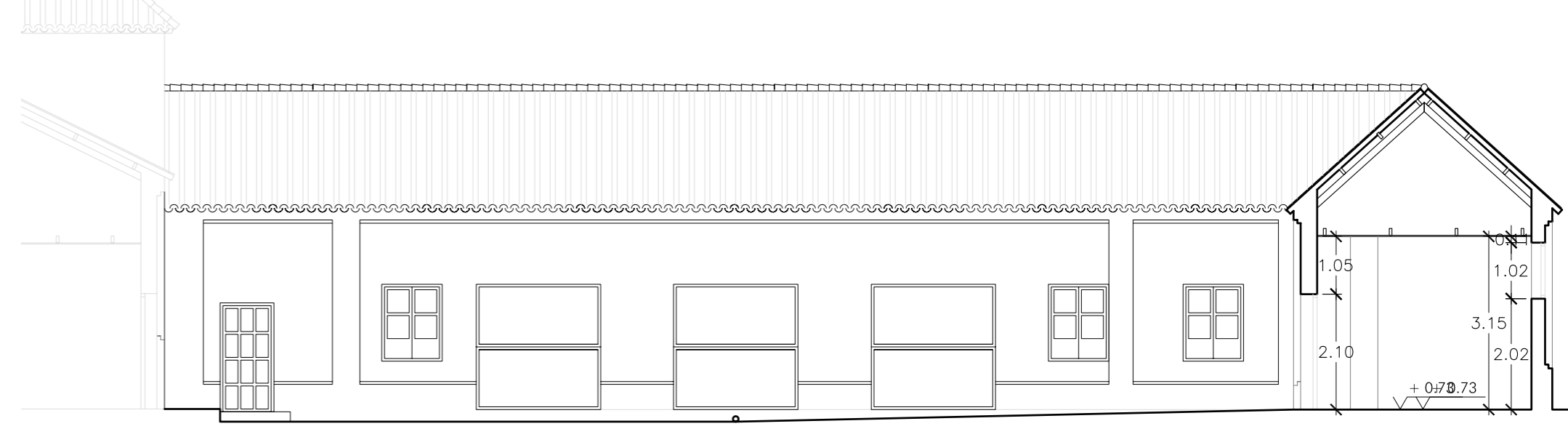
FECHA MAYO 2013
ESCALA 1: 100

ESTADO ACTUAL PLANTA ALTA Y CUBIERTAS
COTAS Y SUPERFICIES

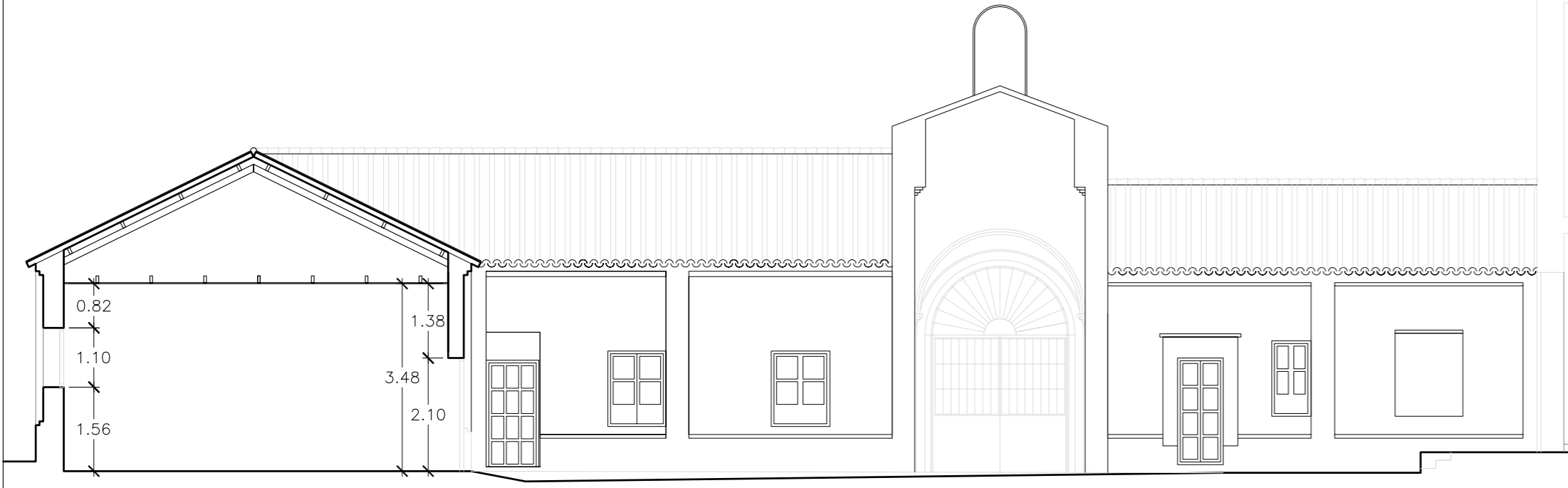
PLANO N°
3.2



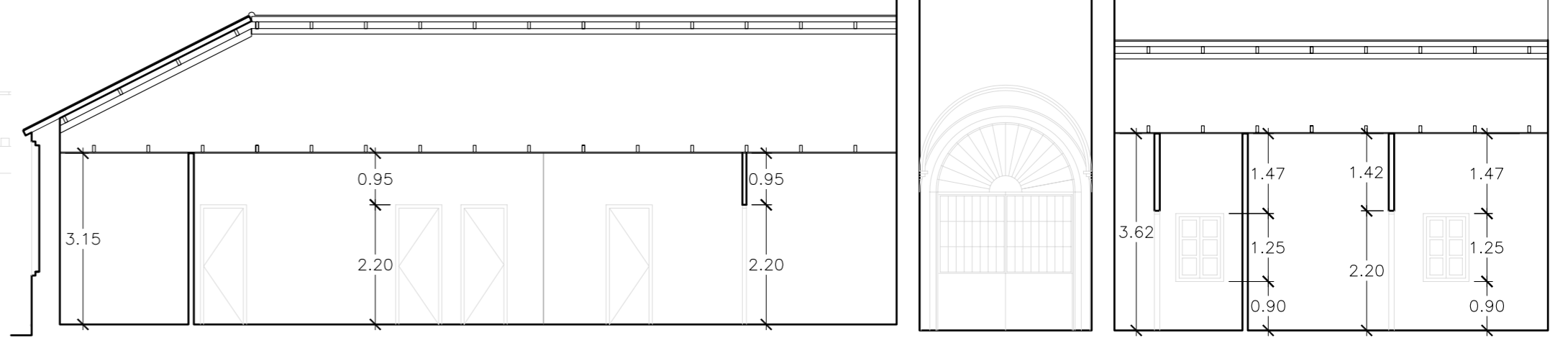
ALZADO ESTE (1)



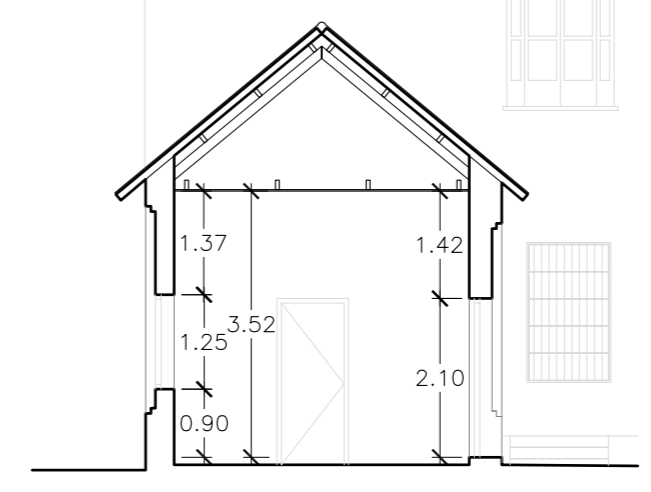
ALZADO 4 Y SECCIÓN B-B'



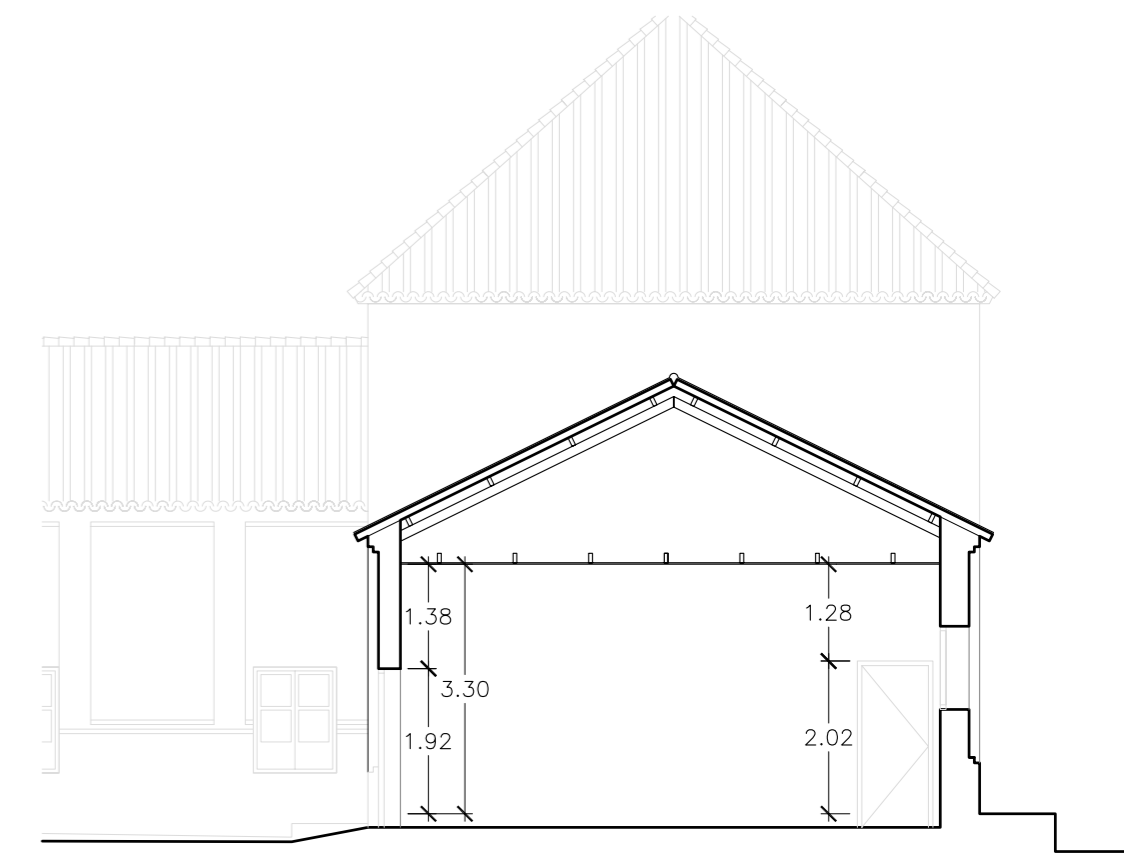
ALZADO 2 Y SECCIÓN A-A'



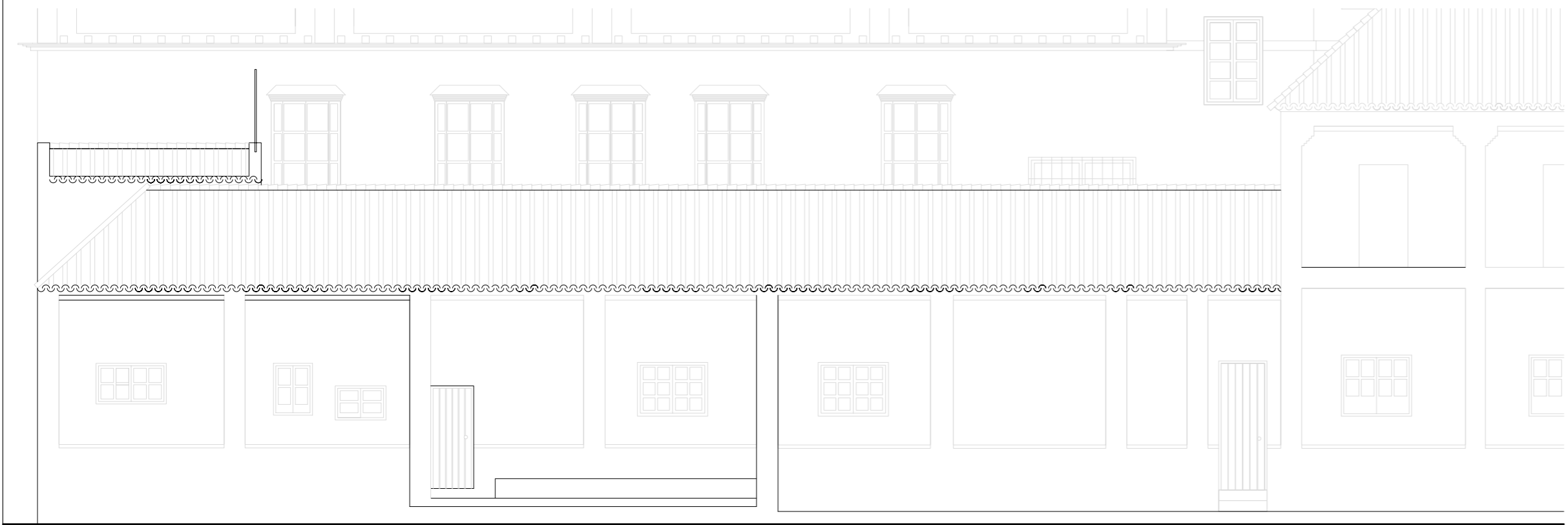
SECCIÓN E-E'



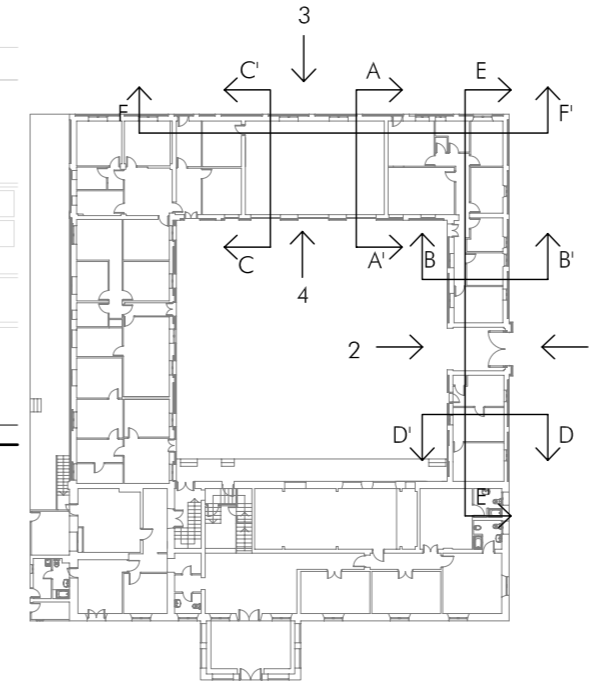
SECCIÓN D-D'



SECCIÓN C-C'

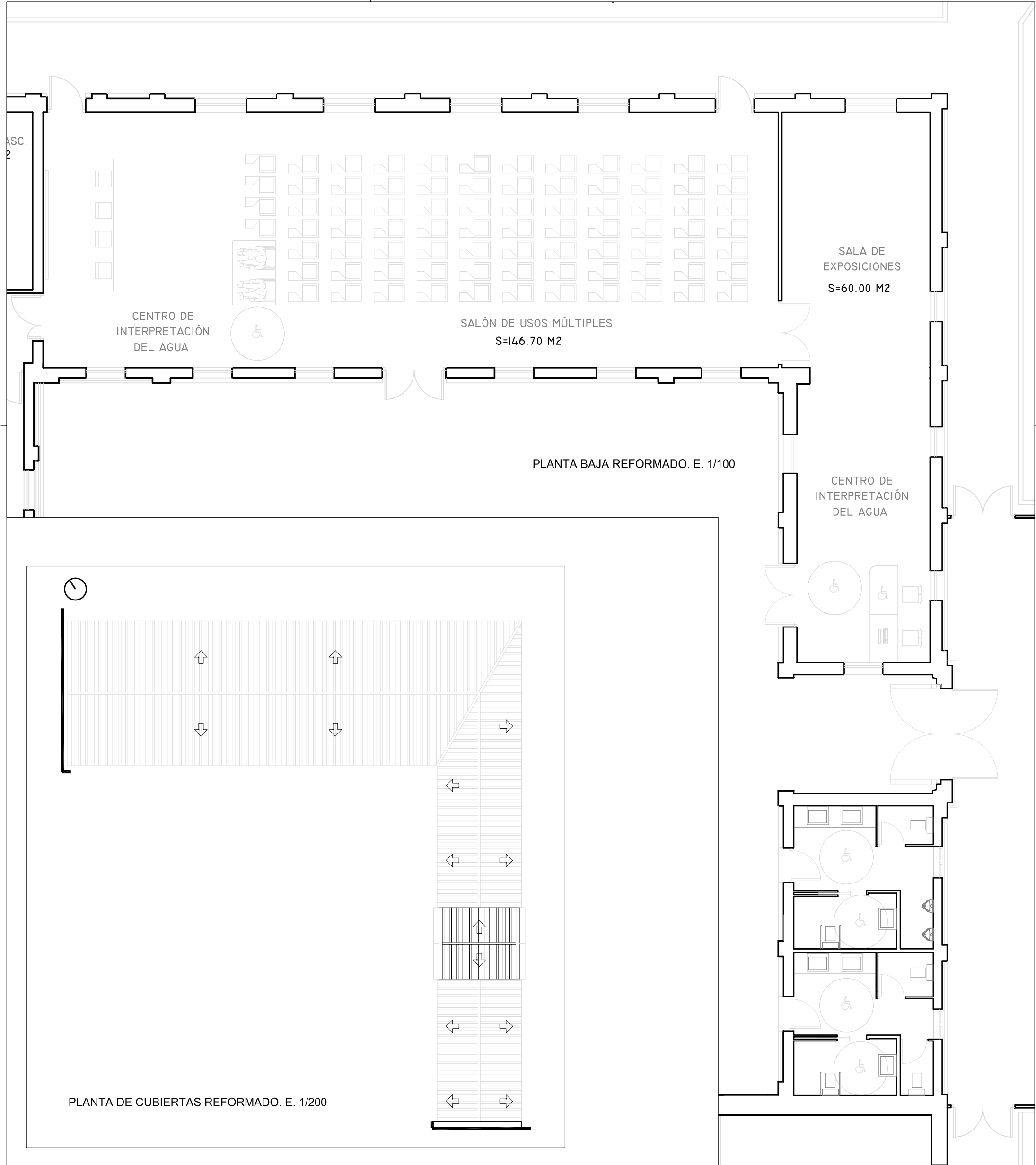


ALZADO NORTE (3)



 <p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAPERDE</p> <p>EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>	<p>FECHA SEPT. 2013 ESCALA 1: 100</p>

<p>ESTADO ACTUAL: ALZADOS Y SECCIONES</p>	<p>PLANO N° 3.3</p>
---	--------------------------------



ESTADO REFORMADO
CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA

SUPERFICIE CONSTRUIDA
 EDIFICIOS ALAS NORTE Y ESTE: 300,00 m²

SUPERFICIES ÚTILES

SALA DE EXPOSICIONES:	60,00 m ²
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES:	146,70 m ²
ASEOS MASCULINOS:	15,60 m ²
ASEOS FEMENINOS:	15,60 m ²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL:	237,90 m²



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRVERDE
 EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)

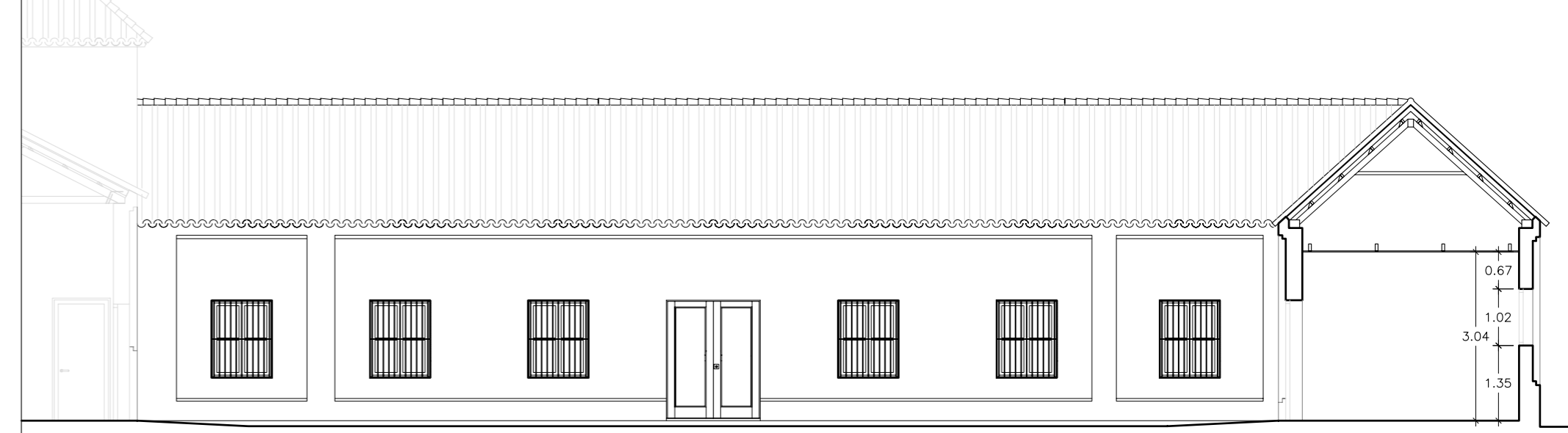
EL ARQUITECTO MUNICIPAL	FECHA SEPT. 2013
ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ	ESCALA 1: 100

ESTADO REFORMADO: PLANTAS USOS Y SUPERFICIES

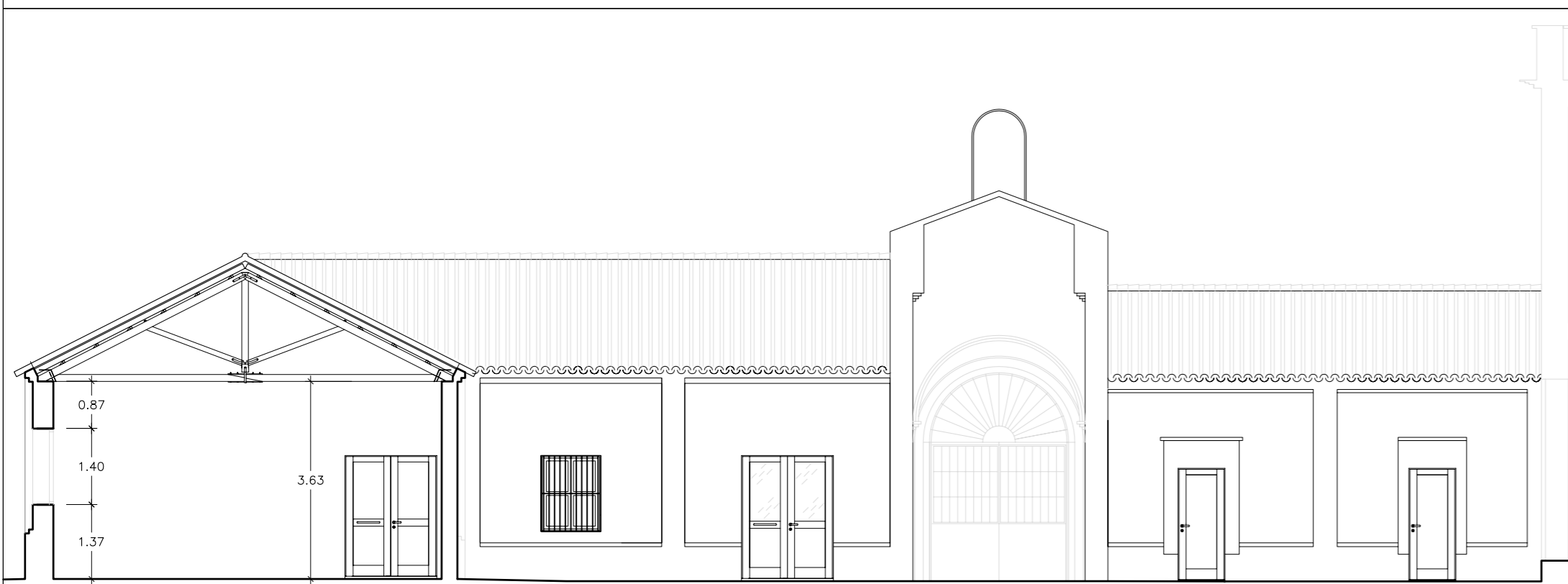
PLANO Nº **4.1**



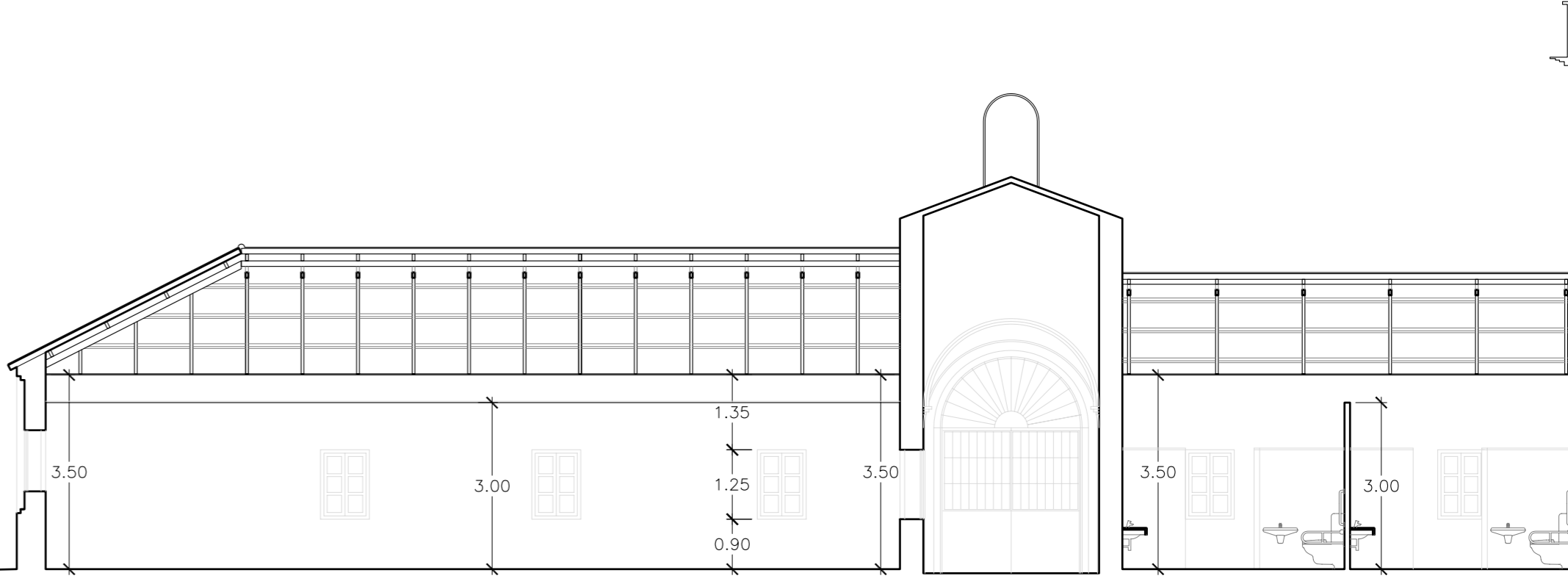
ALZADO ESTE (1)



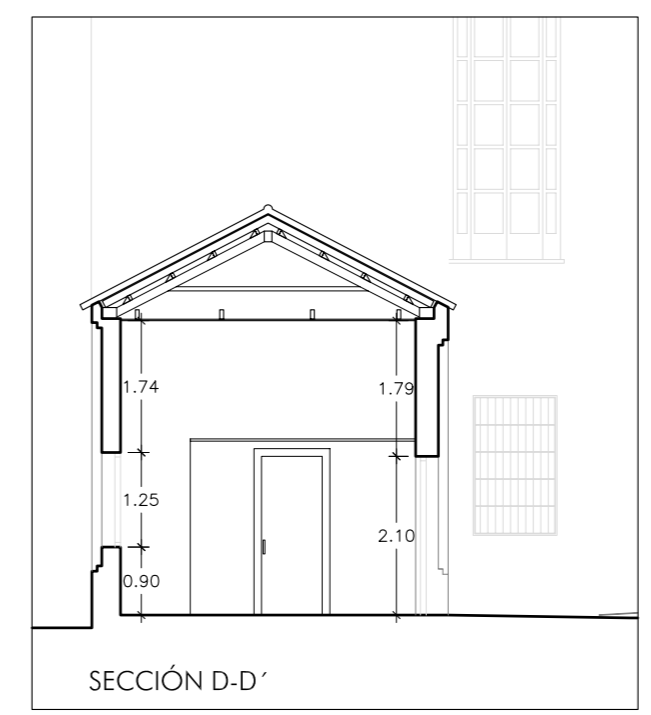
ALZADO 4 Y SECCIÓN B-B'



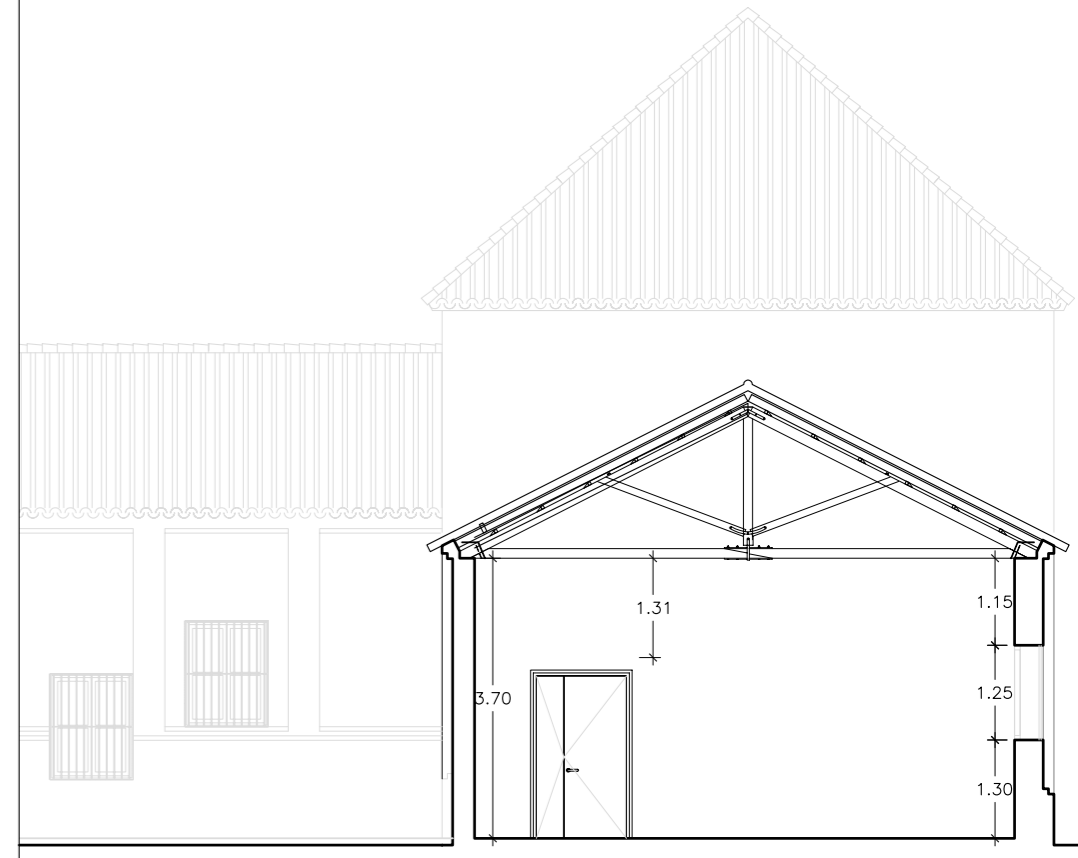
ALZADO 2 Y SECCIÓN A-A'



SECCIÓN E-E'



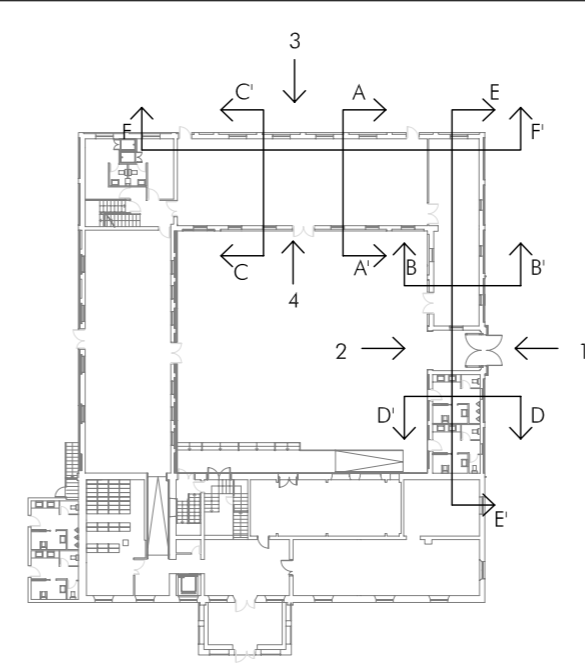
SECCIÓN D-D'



SECCIÓN C-C'



ALZADO NORTE (3)



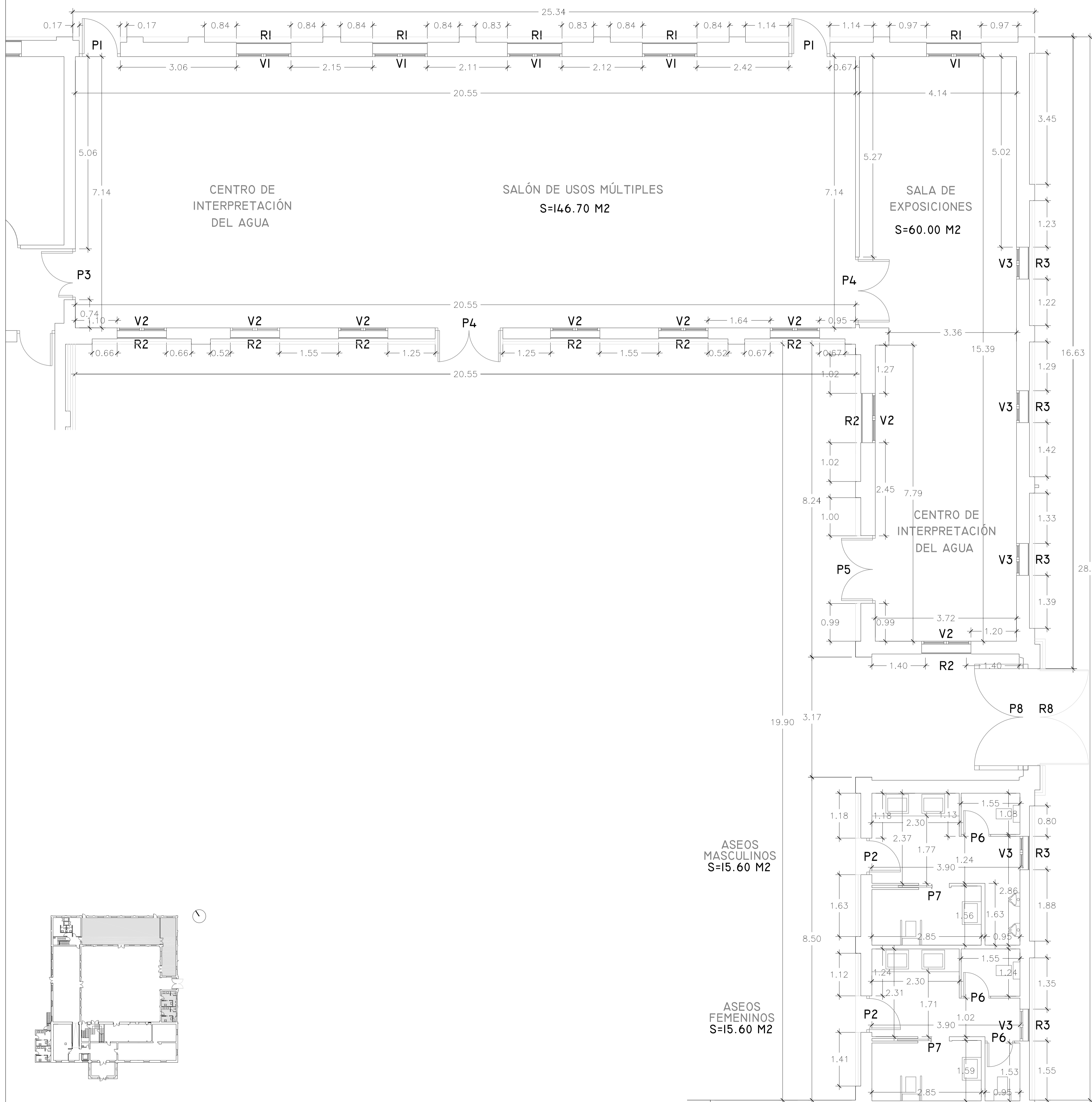

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
 DELEGACIÓN DE URBANISMO

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRABERDE
 EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)

EL ARQUITECTO MUNICIPAL	FECHA SEPT. 2013
ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ	ESCALA 1: 100

ESTADO REFORMADO: ALZADOS Y SECCIONES

PLANO Nº 4.2



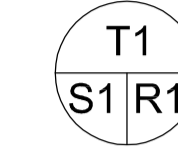
 AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA	CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRVERDE	
	EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)	
DELEGACIÓN DE URBANISMO	EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ	FECHA SEPT. 2013 ESCALA 1:50
ESTADO REFORMADO: PLANTA COTAS Y DENOMINACIÓN CARPINTERÍAS		PLANO Nº 4.3

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS. ARQUITECTURA - ALBAÑILERÍA.

ALBAÑILERÍA: PARAMENTOS VERTICALES

- Paneles de cartón yeso hidrófugo, Pladur o similar.
- ===== Aislamiento térmico e. 4 cm.
- Formación y/o sustitución dinteles con doble vigueta autoresistente.

ARQUITECTURA - ACABADOS.



ACABADOS SUELOS Y TECHOS

ACABADOS INTERIORES: SOLERÍA

S1.- Baldosas de piedra natural pulida, tipo, color y despiece a elegir por la DF. e. 3 cm. Resbaladidad Clase 1. Alféizar de ventanas y humbrales de puertas en el mismo material.

S2.- Baldosas de piedra natural pulida, tipo, color y despiece a elegir por la DF. e. 3 cm. Resbaladidad Clase 2.

R1.- Rodapié de piedra natural de 10 cm y e.2 cm. con canto achaflanado.

R2: Zócalo de piedra natural e. 2 cm hasta altura alfeizar ventanas.

Nota 1: Se realizará un cajeadado para colocar base nivelada de solera de hormigón de 10 cm sobre la que se colocará caviti o similar de 10 cm de altura (ver detalle en sección constructiva).

Nota 2: Toda la solería interior tendrá una resbaladidad Clase 1, a excepción de los aseos que serán de Clase 2.

Nota 3: El pulido de la piedra será con acabado brillo natural, con utilización de "fluorosilicato de magnesio" o Sales" para lograr una resbaladidad Clase 1 ó Clase 2, según corresponda.

REVESTIMIENTOS INTERIORES: TECHOS

T1.- Falso techo desmontable de madera tipo PLAUSOND 120.60 modelo JÚPITER TOTAL o similar, con parte proporcional de tabicas.

T2.- Cara vista inferior del panel sandwich en madera barnizada y estructura de cerchas de madera.



REVESTIMIENTOS: PARAMENTOS VERTICALES

INTERIORES

P1.- Pintura plástica lisa color a elegir DF.

P2.- Aplacado piedra natural e. 2 cm, despiece según DF. hasta una altura de 230 cm rematado con cenefa decorativa de 10 cm y e. 2 cm. y estucado hasta el techo.

EXTERIORES

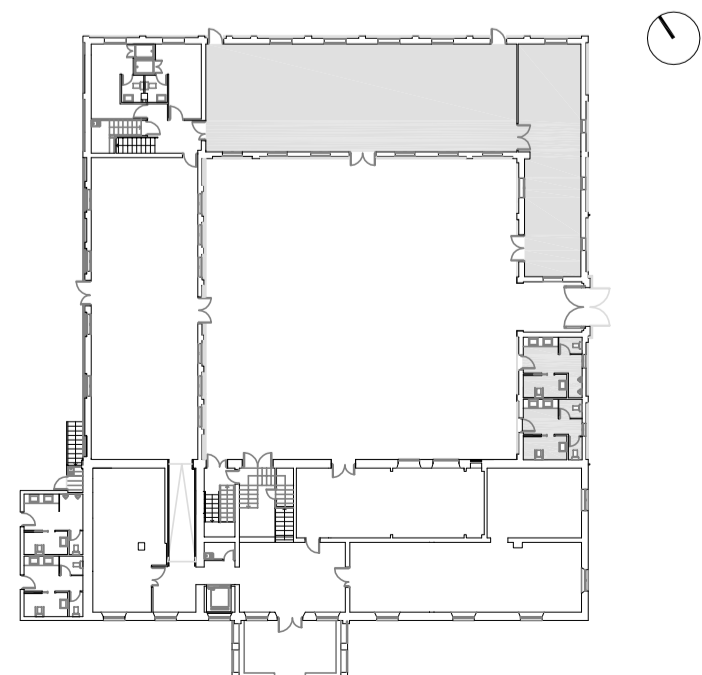
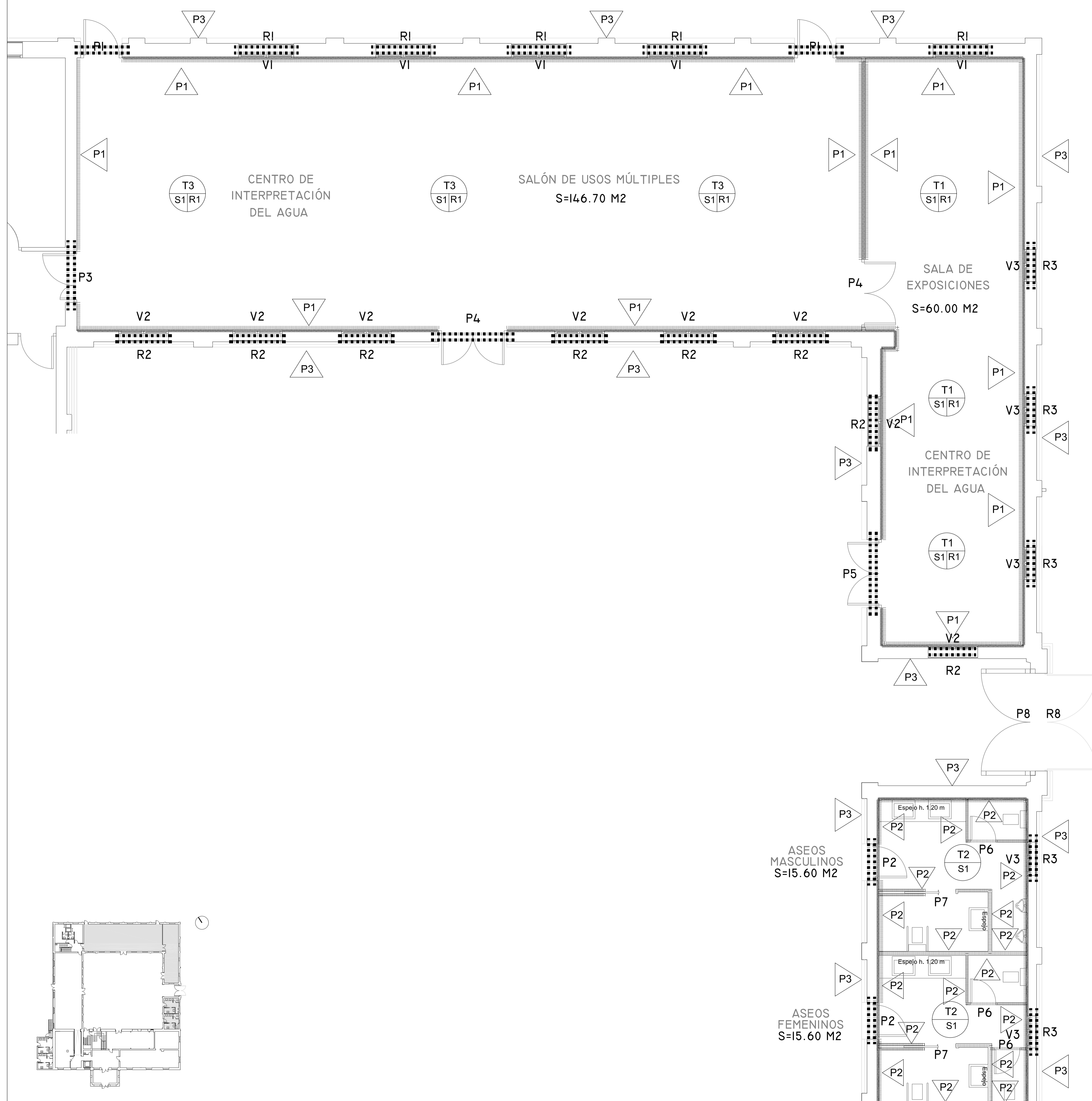
P3.- Mortero de Cal grasa CUMEN o similar color blanco y resaltes en color, impermeable y permeable al vapor de agua.



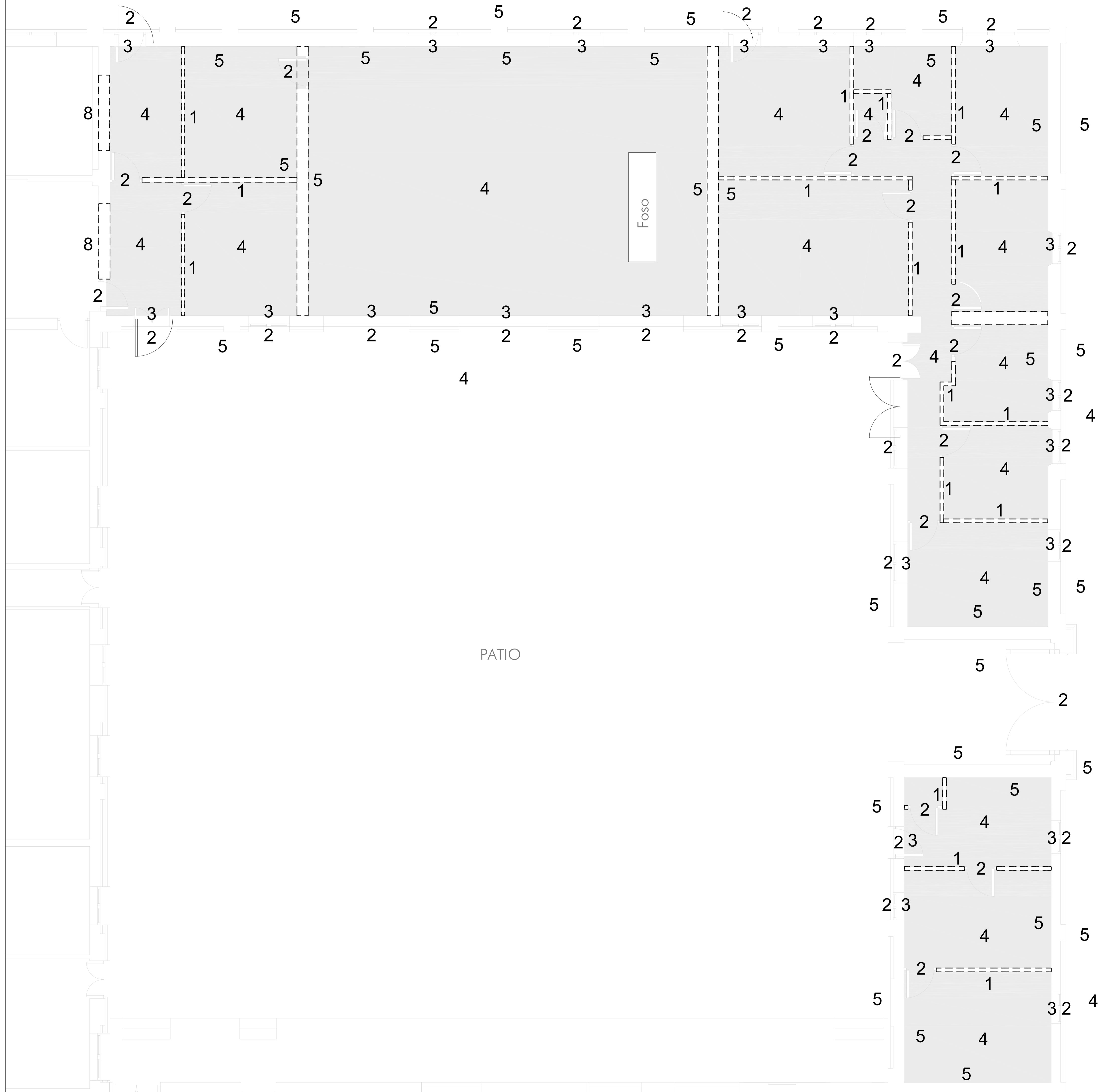
ACABADOS EXTERIORES

- 1.- Bordillo de granito
- 2.- Adoquín granito
- 3.- Baldosas de granito verde coto flameado 60x40x3, 40x20x3 y 30x10x3 sobre solera de hormigón HM-20 de 15 cm. incluso mallazo.
- 4.- Recuperación del empedrado existente. Rejuntado con mortero bastardo.
- 5.- Rampa: baldosas de granito abujardado
- 6.- Comienzo y final rampa y escaleras 120 cm de baldosas de granito rojo apomazado con resaltes acanalados.

Nota: Todos los pavimentos en recorridos peatonales garantizarán una resbaladidad Clase 3



 AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA DELEGACIÓN DE URBANISMO	CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)	
	EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ	FECHA SEPT. 2013 ESCALA 1:50
ESTADO REFORMADO: PLANTA ACABADOS		PLANO Nº 4.4



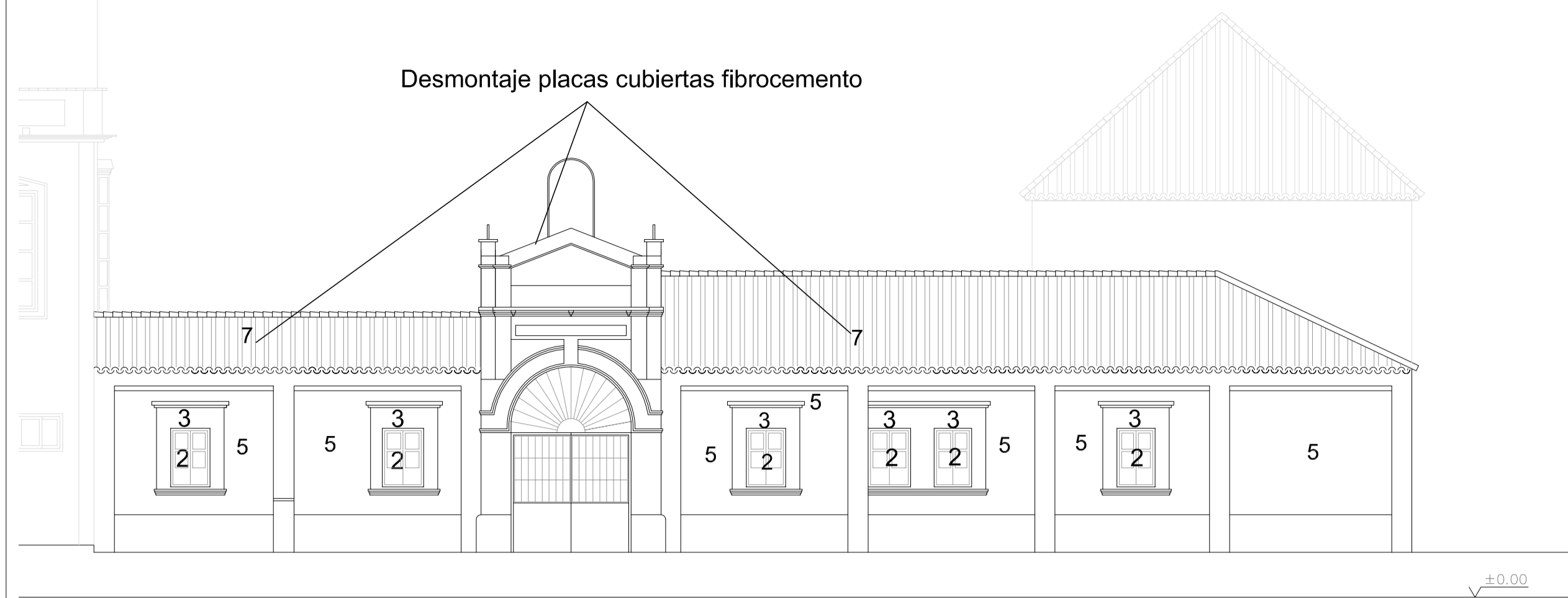
DEMOLICIONES

- 1.- Tabiquería
- 2.- Carpinterías y cerrajería
- 3.- Dinteles y Alfeizar
- 4.- Nivelación y/o picado solerías y soleras.
- 5.- Raspado y/o picado revestimientos paramentos verticales
- 6.- Falsos techos de cañizo
- 7.- Retirada cubiertas fibrocemento
- 8.- Apertura huecos en muros portantes

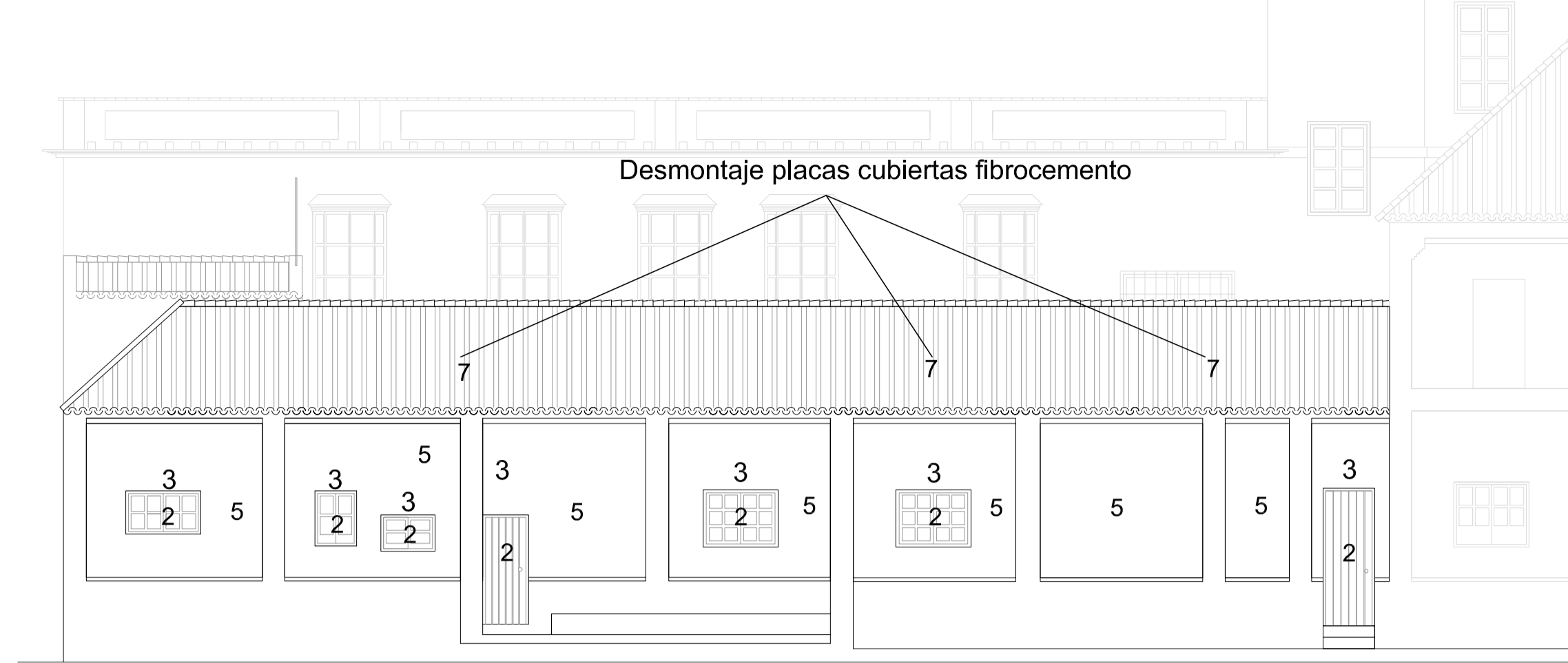
PATIO

Foso

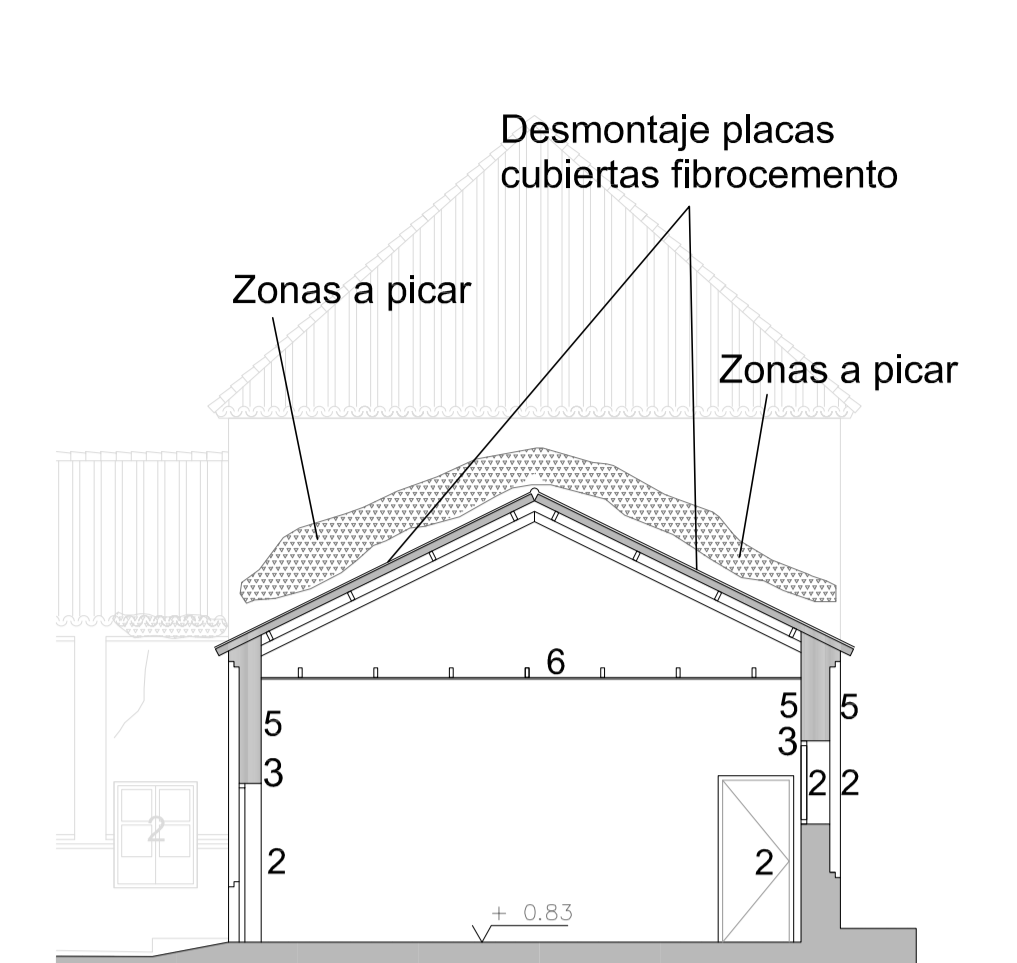
 AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA DELEGACIÓN DE URBANISMO	CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)	
	EL ARQUITECTO MUNICIPAL ANGEL PRADO GONZÁLEZ	FECHA SEPT. 2013 ESCALA 1:50
DEMOLICIÓN PLANTA		PLANO Nº 5.1



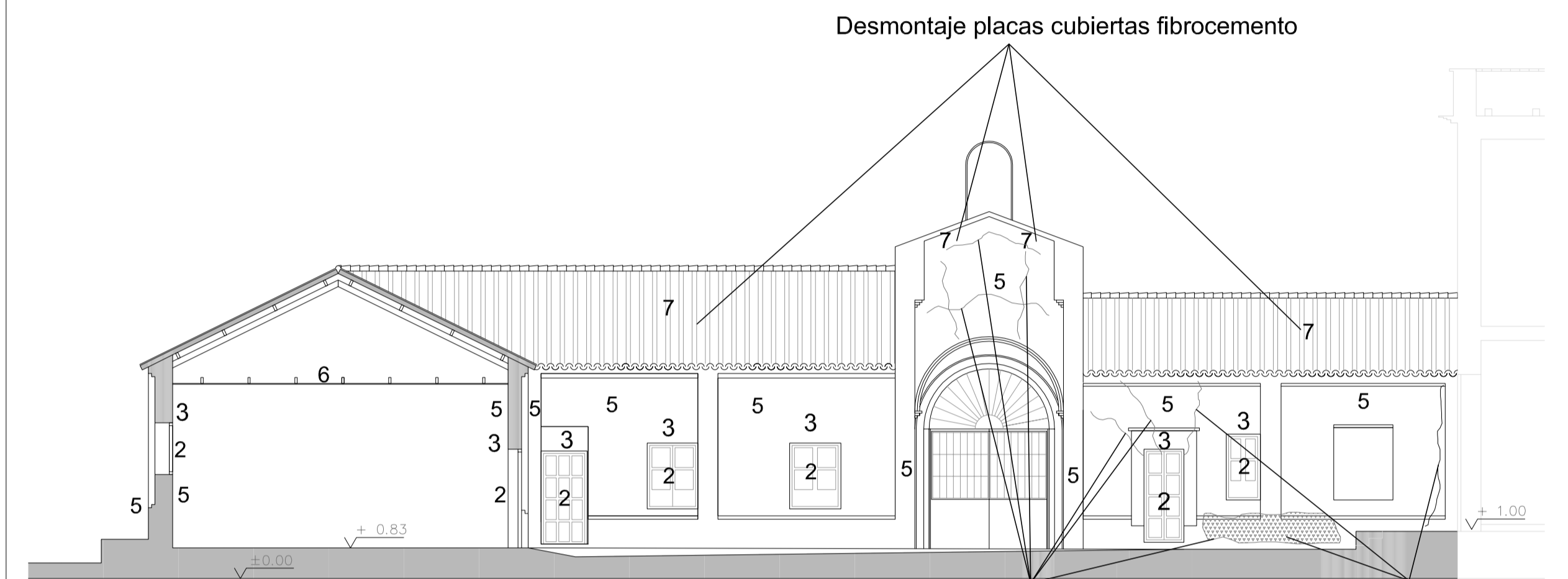
ALZADO 1



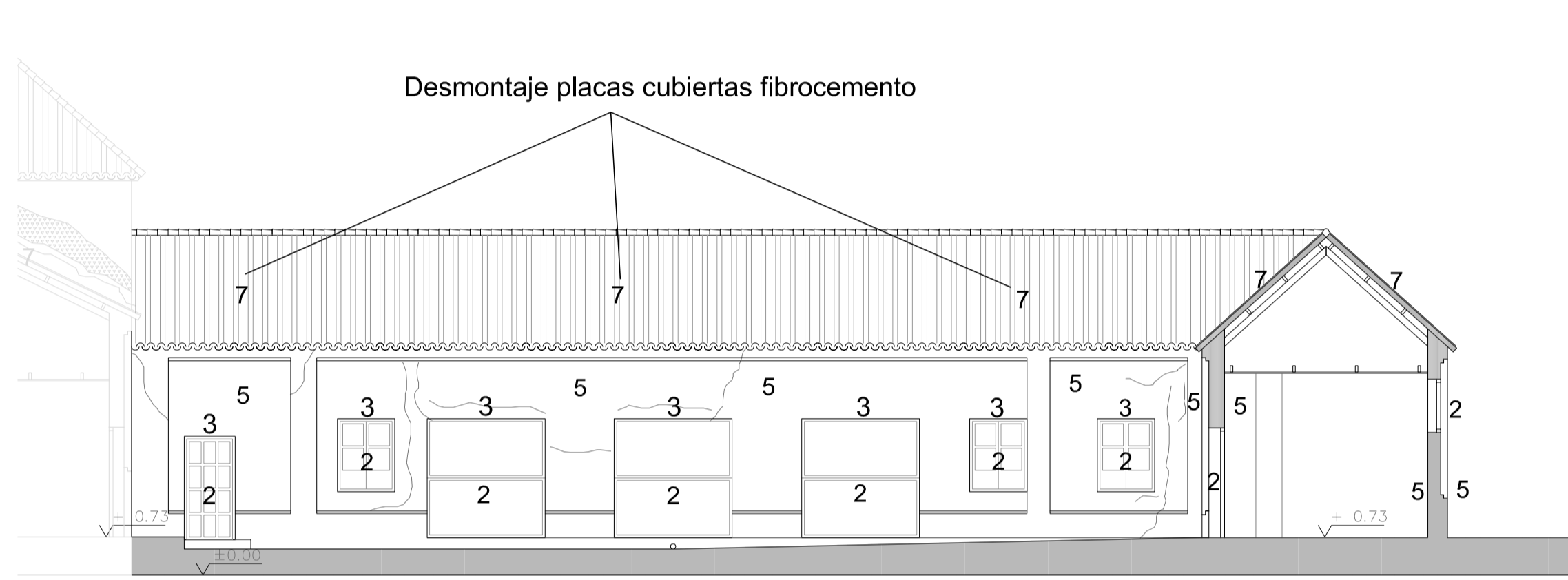
ALZADO 2



SECCIÓN EE



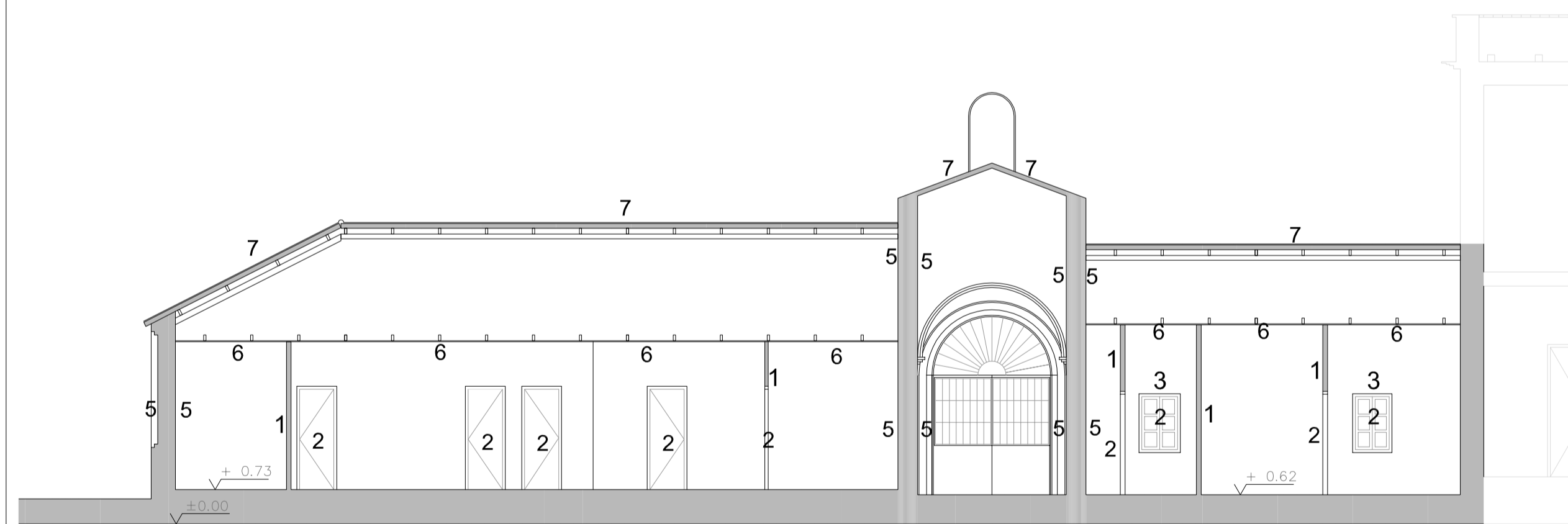
ALZADO 3 Y SECCIÓN AA



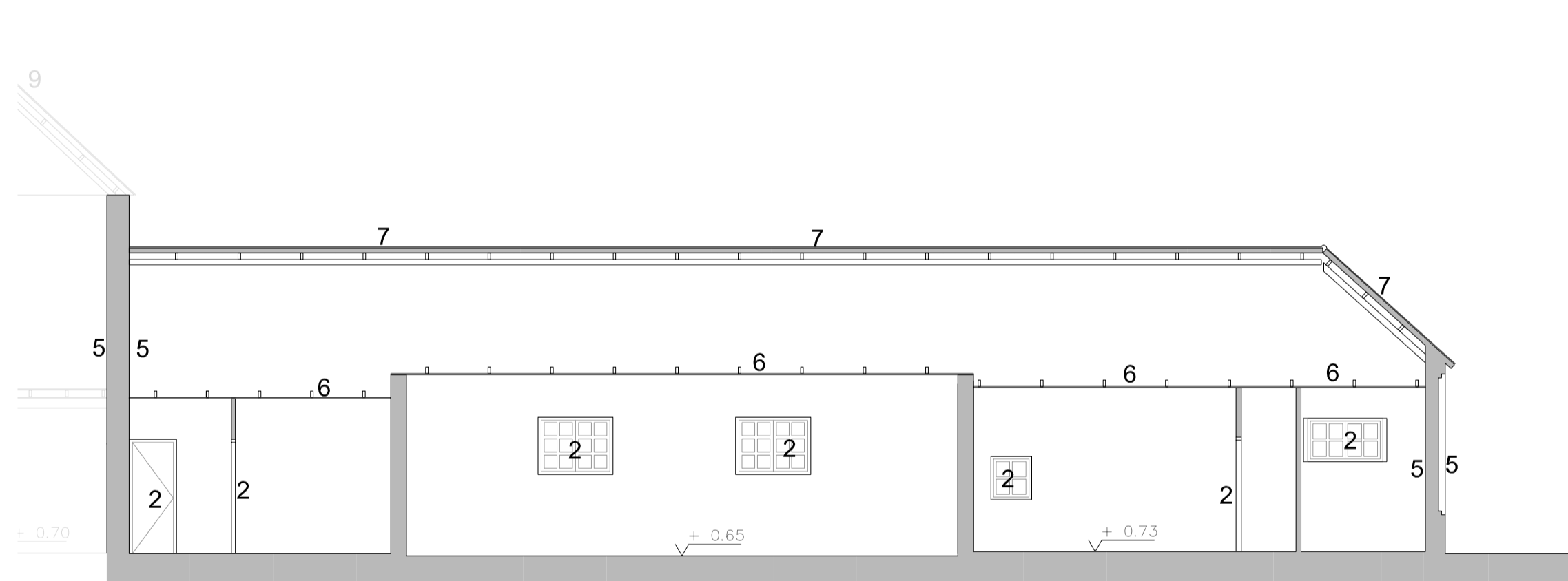
ALZADO 4 Y SECCIÓN BB



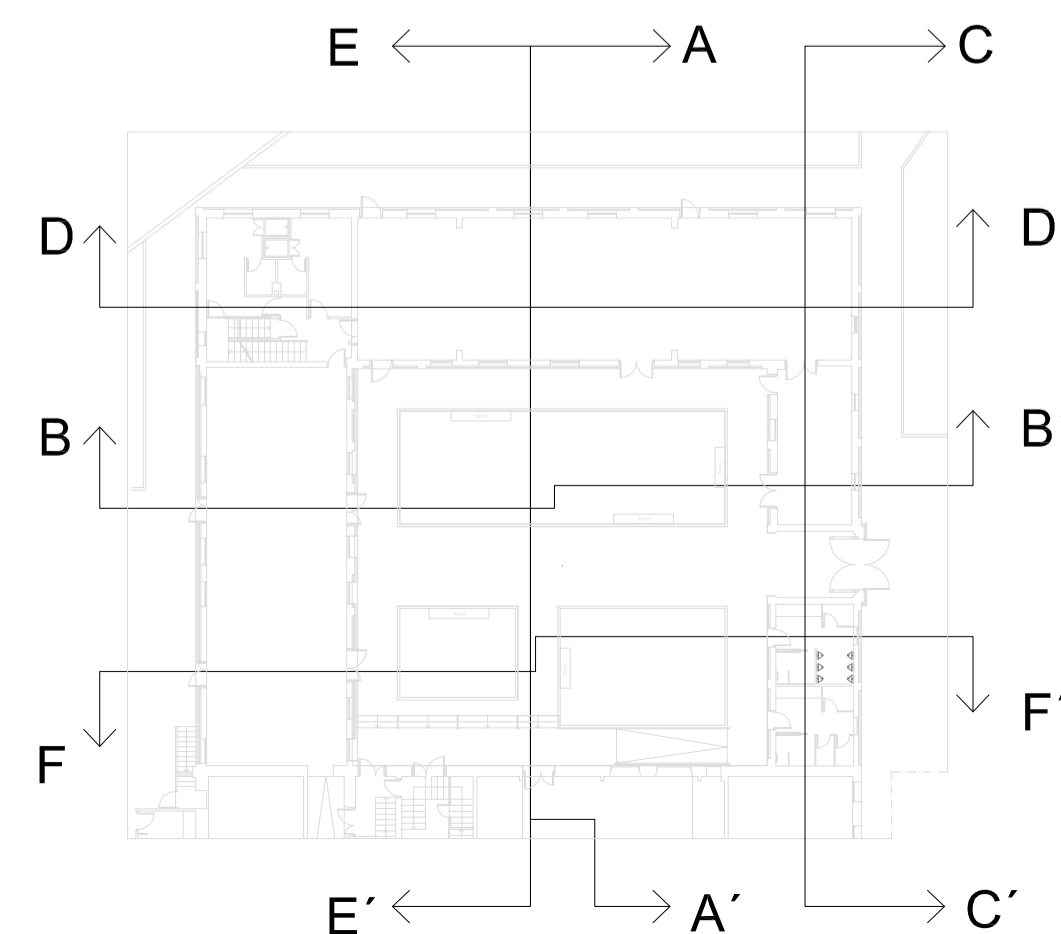
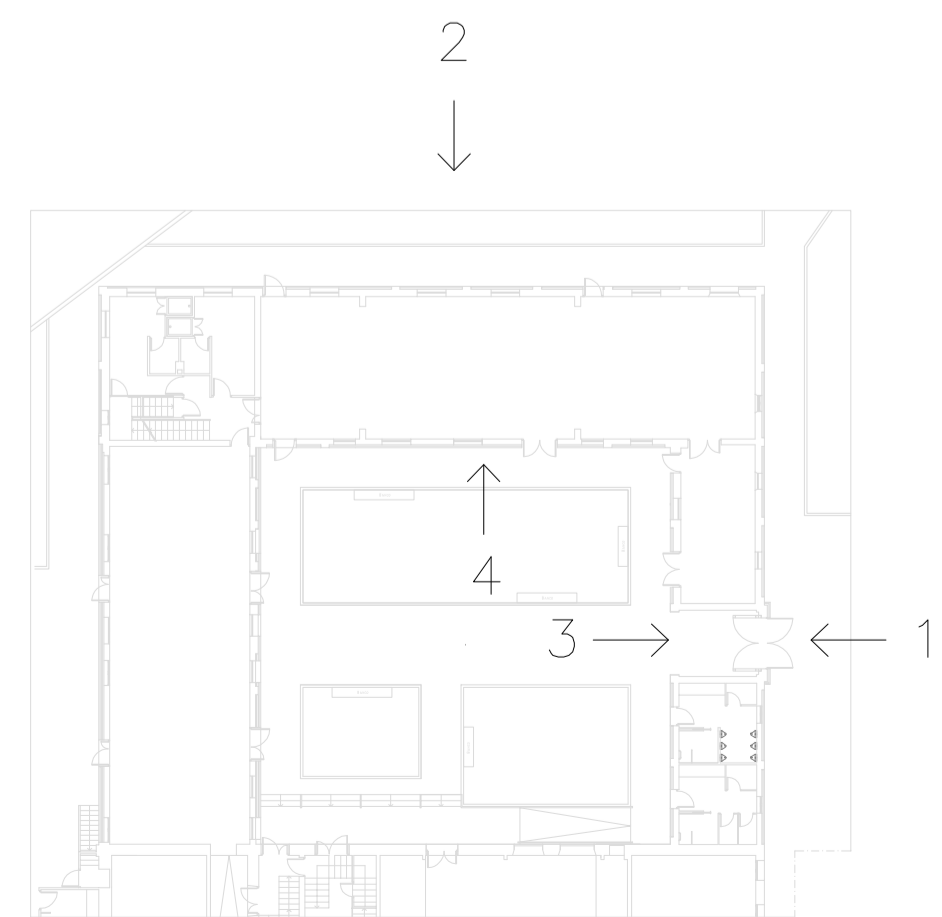
SECCIÓN FF



SECCIÓN CC



SECCIÓN DD



DEMOLICIONES

- 1.- Tabiquería
- 2.- Carpinterías y cerrajería
- 3.- Dinteles
- 4.- Nivelación solerías y soleras.
- 5.- Picado revestimientos paramentos verticales
- 6.- Falsos techos de cañizo
- 7.- Retirada cubiertas fibrocemento
- 8.- Apertura huecos en muros portantes
- 9.- Desmontaje cubierta teja cerámica plana.
- 10.- Demolición forjado.

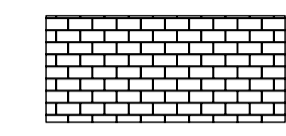
 AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA DELEGACIÓN DE URBANISMO	CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)	
	EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ	FECHA SEPT. 2013 ESCALA 1:100

DEMOLICIÓN
ALZADOS Y SECCIONES

PLANO Nº
5.2



ALZADO 1



HUECOS MACIZADOS CON LADRILLO DE TACO RECUPERADO



HUECOS RECUPERADOS

HUECOS DEL EDIFICIO REFORMADO

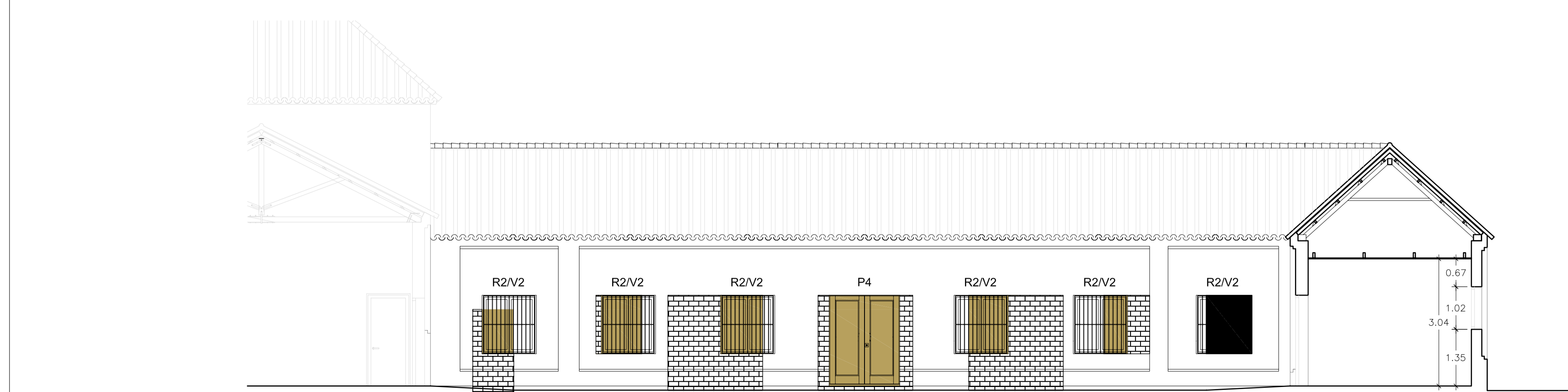
- R_ Tipo de Reja (consultar plano C-1: CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA)
- V_ Tipo de Ventana (consultar plano C-1: CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA)
- P_ Tipo de Puerta (consultar plano C-1: CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA)



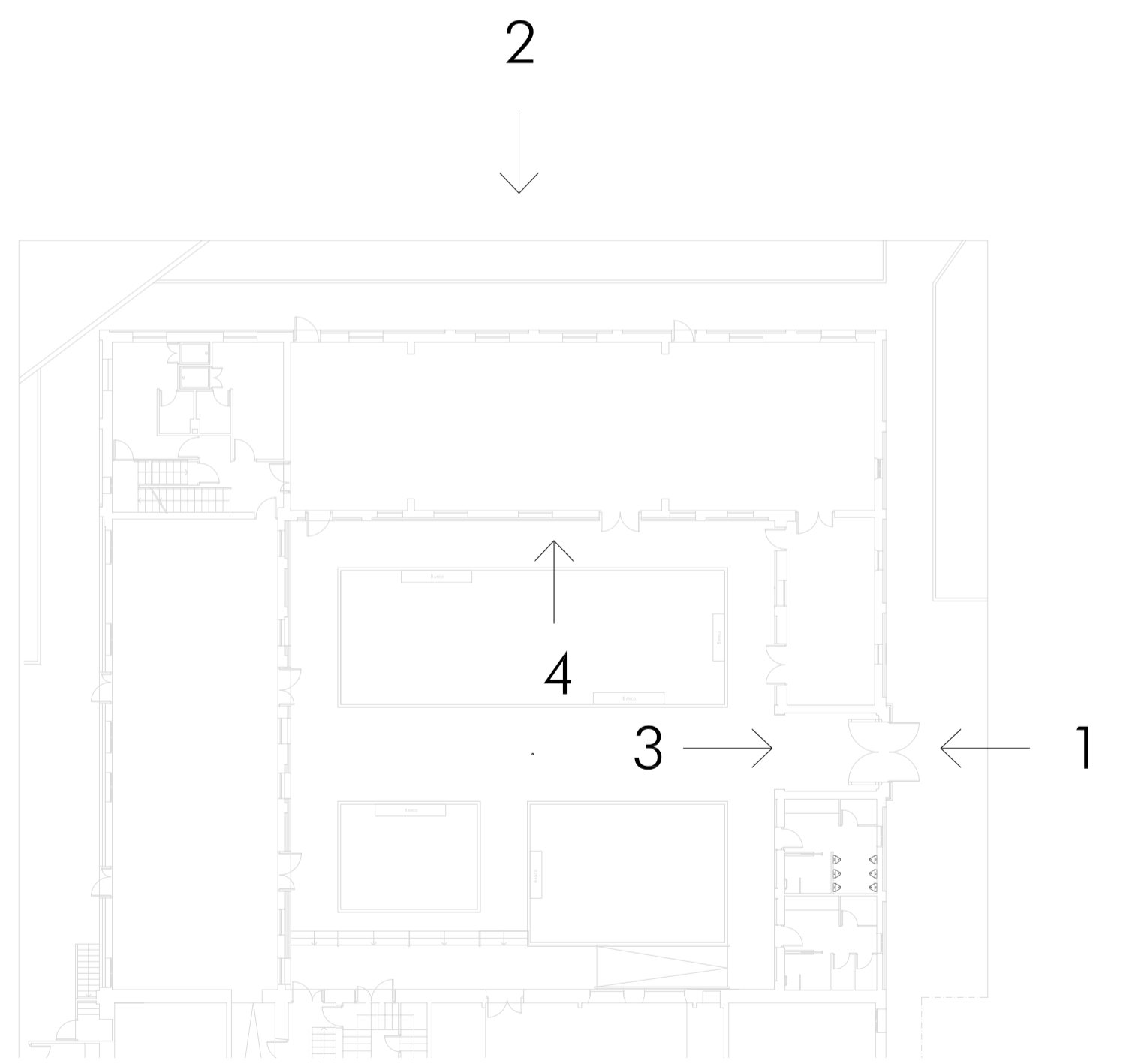
ALZADO 2



ALZADO 3

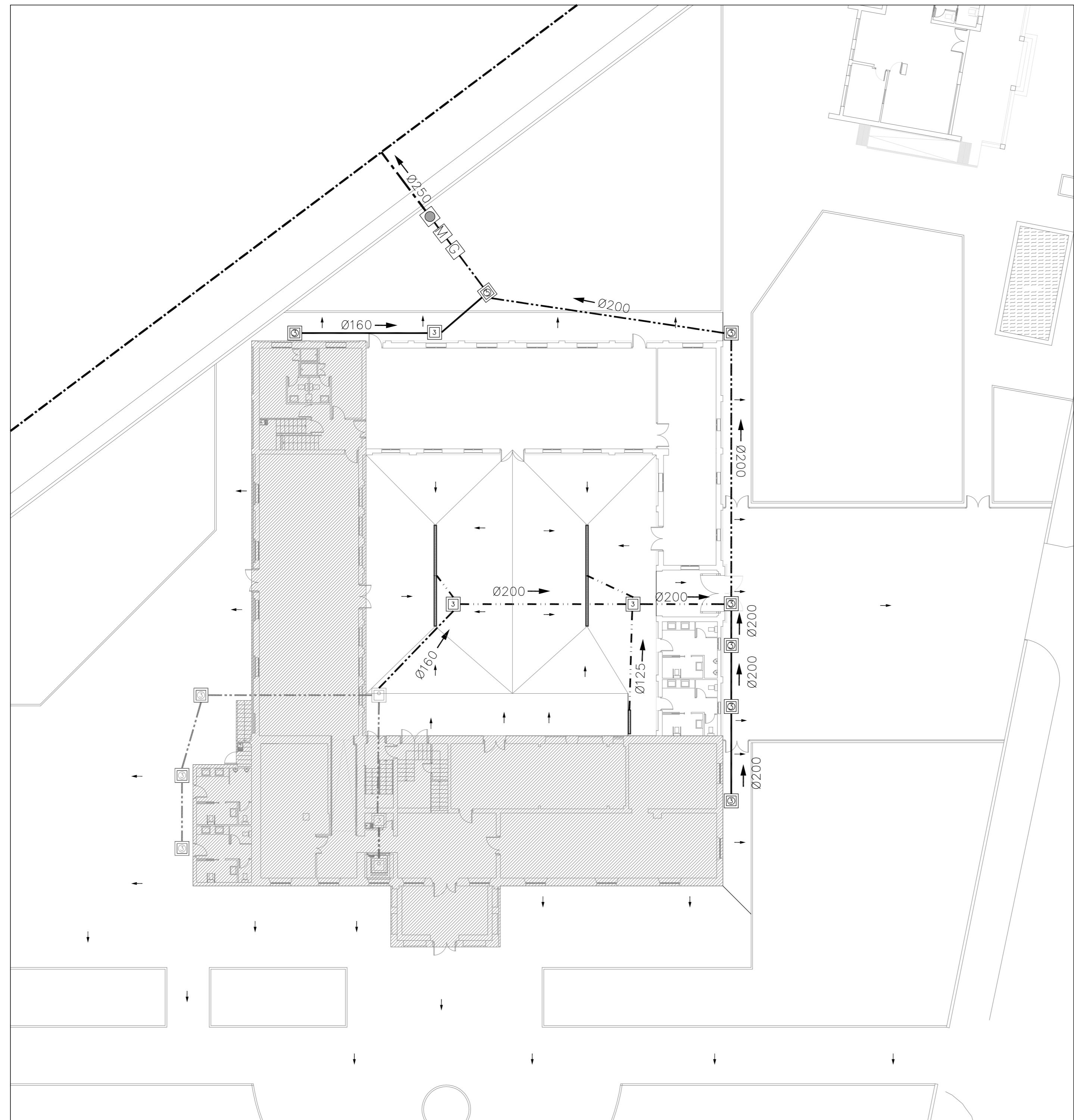


ALZADO 4



 <p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA</p> <p>DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRVERDE</p> <p>EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL</p> <p>ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>	<p>FECHA SEPT. 2013</p> <p>ESCALA 1:75</p>

<p>DEMOLICIÓN. REFORMADO HUECOS ALZADOS Y SECCIONES</p>	<p>5.3</p>
---	------------

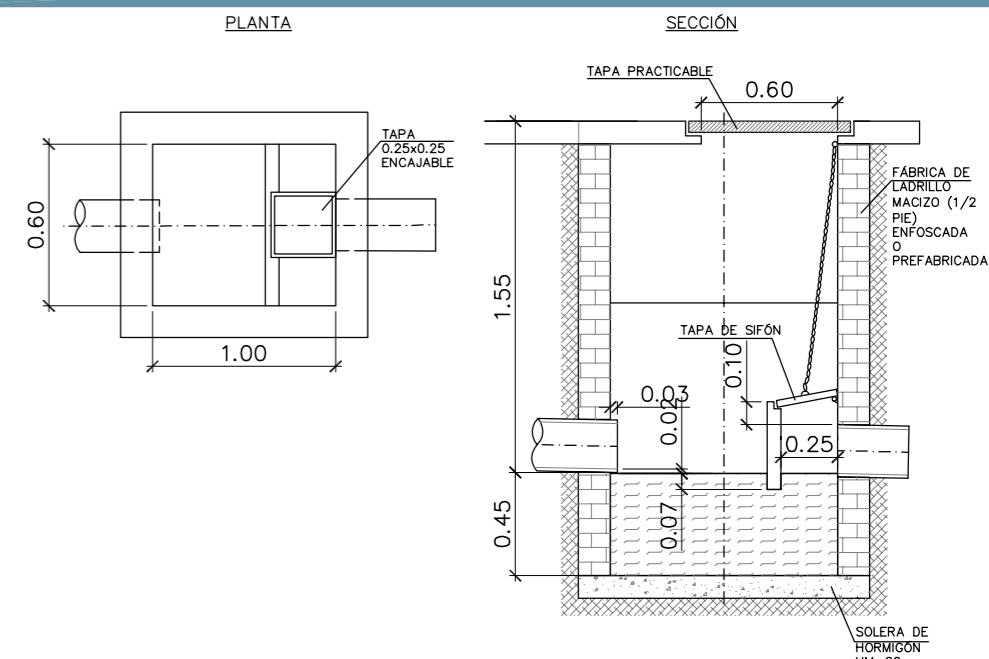


LEYENDA DE SANEAMIENTO

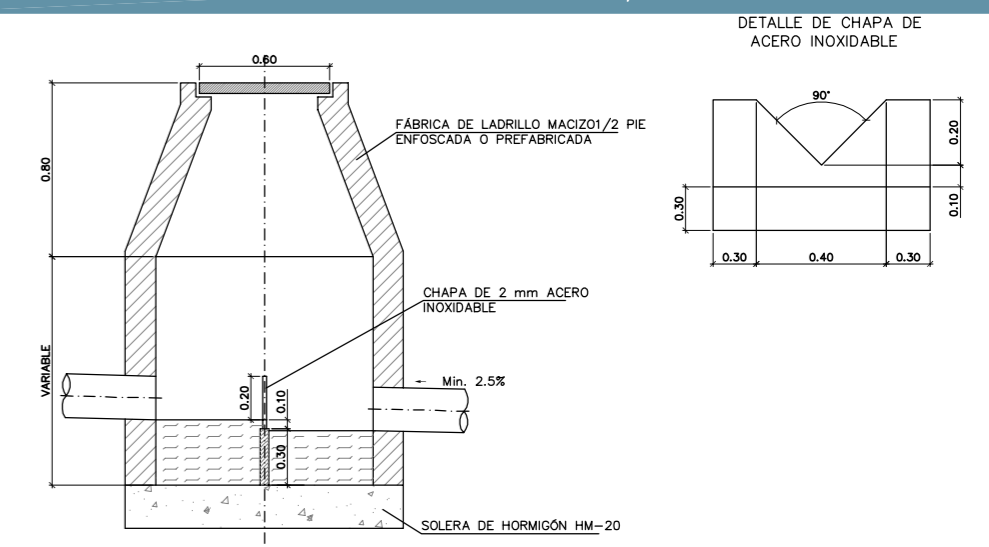
- | | | | |
|---------------|---|---|--|
| ○ | PUNTO DE DESAGÜE DE APARATO SANITARIO DOTADO DE SIFÓN INDIVIDUAL | □ | ARQUETA DE PASO CIEGA DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: |
| — | RED DE SANEAMIENTO DE P.V.C. DE FECALES ENTERRADA SERIE D SEGÚN NORMA UNE-EN1329-1 | — | 1: 40 x 40 cm |
| - - - - | RED DE SANEAMIENTO DE P.V.C. DE FECALES EMPOTRADA EN PARAMENTO VERTICAL | — | 2: 50 x 50 cm |
| — · — · — | RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE | — | 3: 60 x 60 cm |
| - · - · - · - | RED DE SANEAMIENTO DE P.V.C. DE PLUVIALES ENTERRADA SERIE D SEGÚN NORMA UNE-EN1329-1 | □ | ARQUETA DE PASO REGISTRABLE DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: |
| - · - · - · - | RED DE SANEAMIENTO DE P.V.C. DE AGUAS MIXTAS ENTERRADA SERIE D SEGÚN NORMA UNE-EN1329-1 | — | 1: 40 x 40 cm |
| · | PASO DE RED DE SANEAMIENTO DE EMPOTRADA EN PARAMENTO VERTICAL A ENTERRADA | — | 2: 50 x 50 cm |
| — | SUMIDERO LINEAL CON REJILLA DE ACERO DE 10 cm DE ANCHURA | — | 3: 60 x 60 cm |
| ○ | | ○ | ARQUETA SIFÓNICA 100x60 cm |
| | | M | ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS 100x100 cm |
| | | G | ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS DE 100x80 cm |

NOTAS:
 - Estas serán las medidas válidas salvo indicación expresa en planos.
 - La compañía suministradora es EMASESA, siendo de aplicación su normativa para la ejecución de la acometida de saneamiento.
 - Todos los colectores de la red enterrada serán de PVC con una pendiente mínima del 2%, salvo en los tramos entre arqueta de paso, separadora de grasas, toma de muestras y sifónica que será del 4%.
 - La red de recogida de pluviales de las cubiertas del edificio se realiza por vertido directo de los mismos a la urbanización.

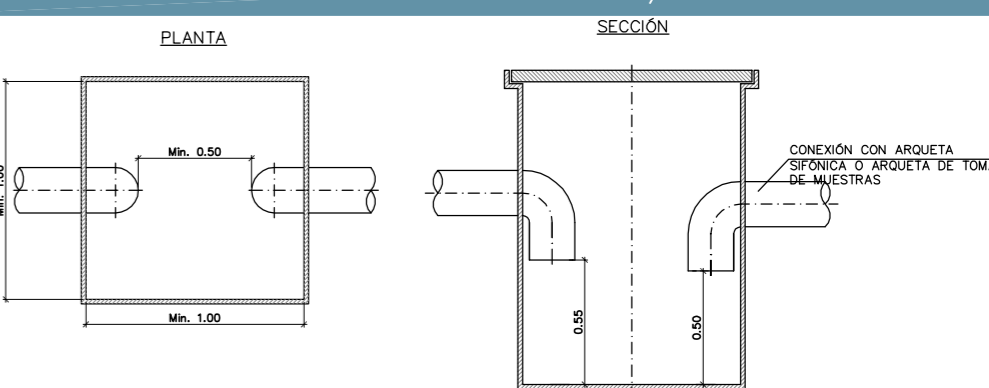
DETALLE DE ARQUETA SIFÓNICA. S/E

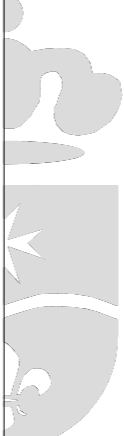


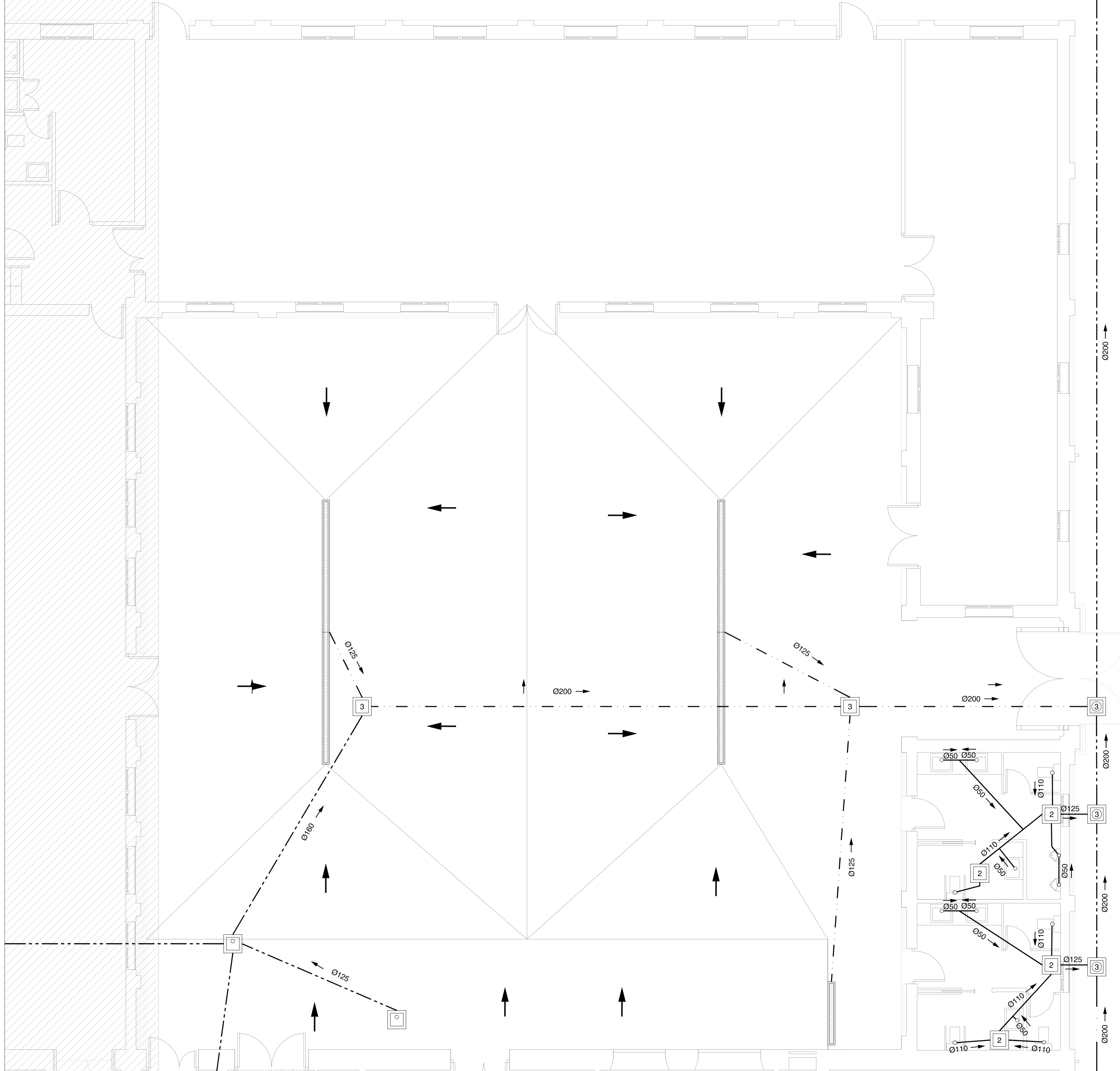
DETALLE DE ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS. S/E



DETALLE DE ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS. S/E



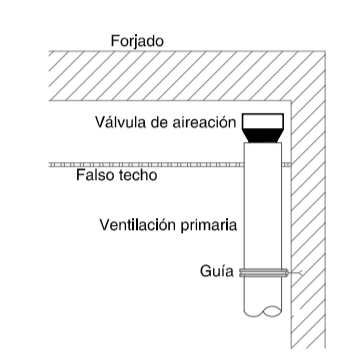
 AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA DELEGACIÓN DE URBANISMO	PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)	
	EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ	FECHA MAYO 2013 ESCALA 1: 200
URBANIZACIÓN INSTALACIONES SANEAMIENTO		PLANO Nº IS01



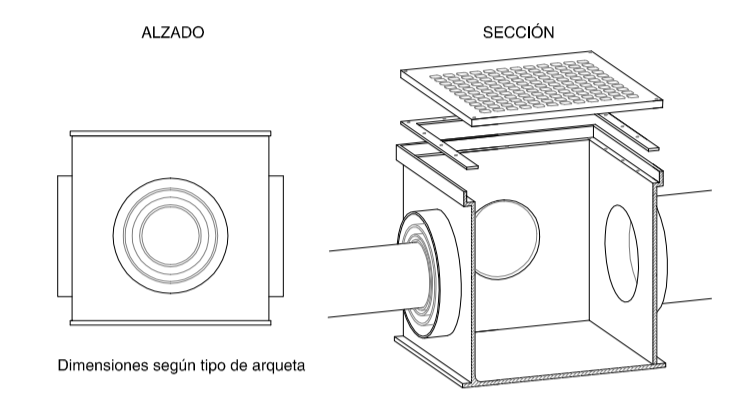
LEYENDA DE SANEAMIENTO	
	PUNTO DE DESAQUE DE APARATO SANITARIO DOTADO DE SEÑÓN INDIVIDUAL
	RED DE SANEAMIENTO DE P.V.C. DE FECALES ENTERRADA SERIE D SEGÚN NORMA UNE-EN1329-1
	RED DE SANEAMIENTO DE P.V.C. DE FECALES COLGADA SERIE B SEGÚN NORMA UNE-EN1329-1
	RED DE SANEAMIENTO DE P.V.C. DE PLUVIALES ENTERRADA SERIE D SEGÚN NORMA UNE-EN1329-1
	RED DE SANEAMIENTO DE P.V.C. DE AGUAS MIXTAS ENTERRADA SERIE D SEGÚN NORMA UNE-EN1329-1
	RED DE SANEAMIENTO DE P.V.C. DE PLUVIALES COLGADA SERIE B SEGÚN NORMA UNE-EN1329-1
	SUMIDERO SIFÓNICO EN FOSO DE ASCENSOR CON CUERPO Y REJILLA DE PVC
	ARQUETA A PIE DE BAJANTE CIEGA DE 50 x 50 cm
	SUMIDERO LINEAL CON REJILLA DE ACERO DE 10 cm DE ANCHURA
	ARQUETA DE PASO CIEGA DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: - 1: 40 x 40 cm - 2: 50 x 50 cm - 3: 60 x 60 cm
	ARQUETA DE PASO REGISTRABLE DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: - 1: 40 x 40 cm - 2: 50 x 50 cm - 3: 60 x 60 cm
	ARQUETA SIFÓNICA 100x60 cm
	ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS 100x100 cm
	ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS DE 100x60 cm
	BAJANTE DE P.V.C.: - BF: BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES - BF: BAJANTE DE AGUAS FECALES
	ARQUETA DE BOMBEO 0,35 x 0,70 x 0,95 m EQUIPADA CON DOS BOMBAS MODELO TM 32/8 DE WILO

NOTAS:
 - Estas serán las medidas válidas salvo indicación expresa en planos.
 - La compañía suministradora es EMASESA, siendo de aplicación su normativa para la ejecución de la acometida de saneamiento.
 - Todos los colectores de la red enterrada serán de PVC con una pendiente mínima del 2 %, salvo en los tramos entre arqueta de paso, separadora de grasas.
 - La red de recogida de pluviales de las cubiertas del edificio se realiza por vertido directo de los mismos a la urbanización.
 - La ventilación de bajantes se realizará mediante válvulas de aireación en el falso techo de cada estancia donde se encuentre el bajante.

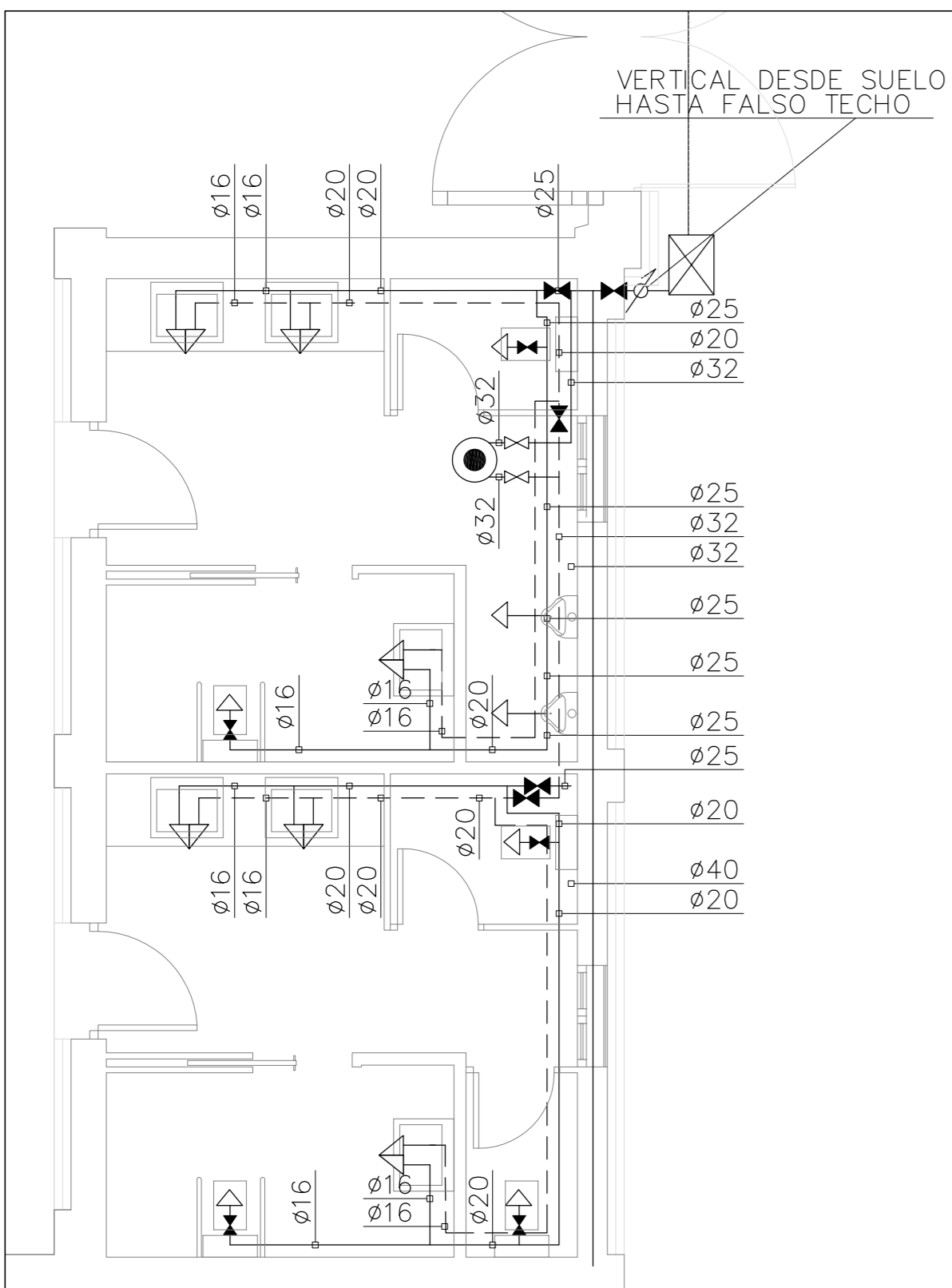
DETALLE DE VÁLVULA DE AIREACIÓN EN FALSO TECHO



DETALLE DE ARQUETA PREFABRICADA



<p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA</p> <p>DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL</p> <p>ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>	<p>FECHA MAYO 2013</p> <p>ESCALA 1: 50</p>
<p>PLANTA BAJA Y PRIMERA INSTALACIONES DE SANEAMIENTO</p>		<p>PLANO Nº</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">IS02</p>



Estado Reformado, Baños 1:50

MONTANTES AF Y DIÁMETROS

NOMBRE	PLANTA INICIO	PLANTA FINAL	MONTANTE
M1	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA	ø 25
M3	PLANTA BAJA	PLANTA SEGUNDA	ø 16

MONTANTE ACS Y DIÁMETROS

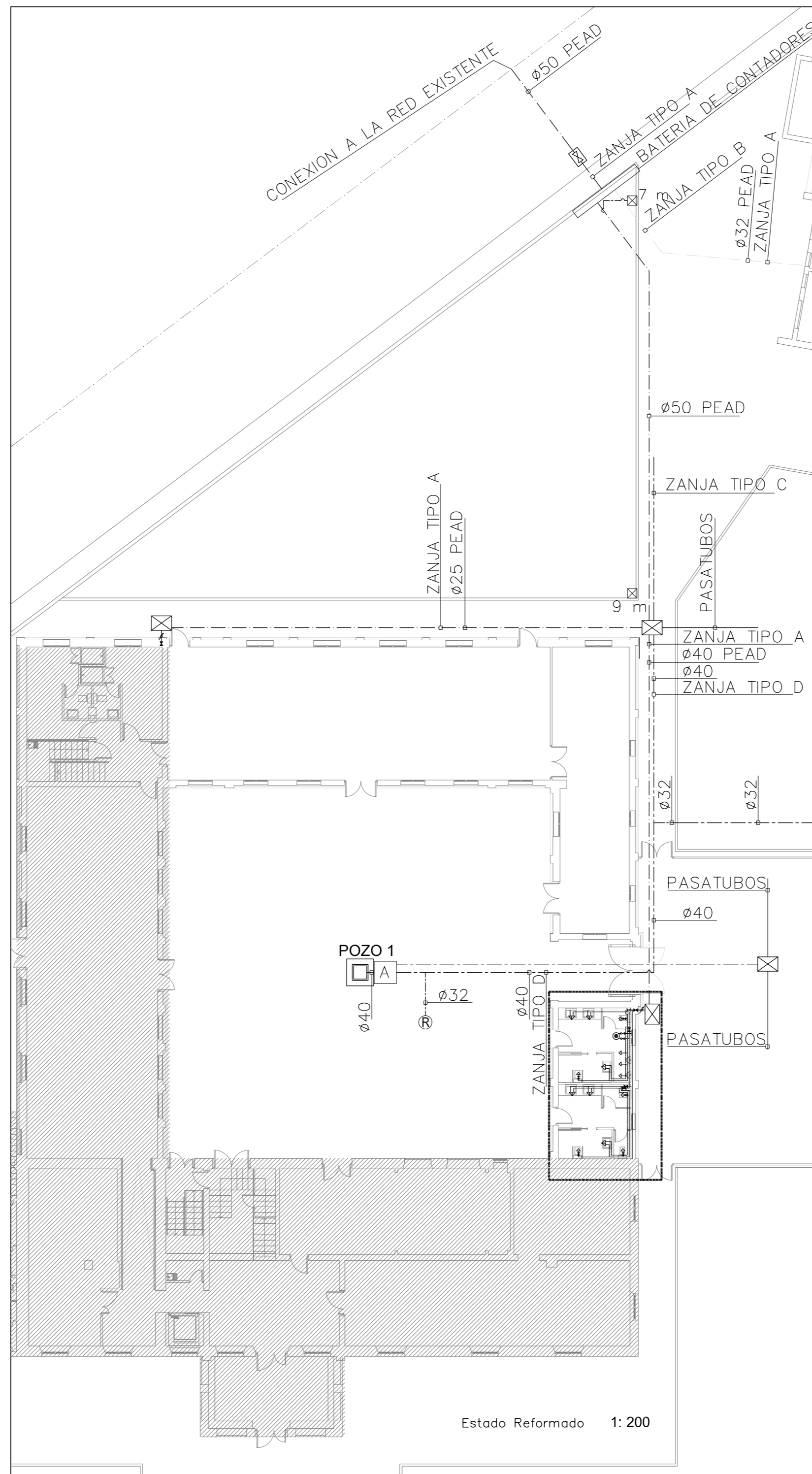
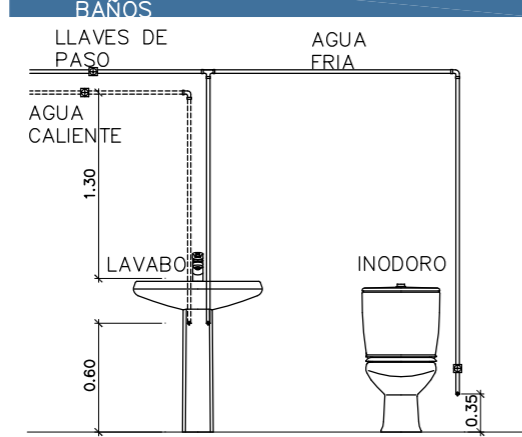
NOMBRE	PLANTA INICIO	PLANTA FINAL	MONTANTE
M2	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA	ø 20

LEYENDA DE FONTANERÍA

- VALVULA DE RETENCIÓN
- VALVULA DE CORTE EN ARQUETA REGISTRABLE
- TUBERIA PEX, AGUA CALIENTE AISLADA CON COQUILLA ELAST. 20/27 mm.
- TUBERIA POLIETILENO RETICULADO, AGUA FRIA ALTA DENSIDAD ENTERRADA UNE 53.131
- TUBERIA PEX, AGUA FRIA AISLADA CON COQUILLA ELASTOMERA DE 20/27 mm.
- TERMO ACUMULADOR ELÉCTRICO DE 50 LITROS
- MONTANTE ASCENDENTE
- LLAVE DE PASO
- PUNTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA FRIA
- PUNTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE Y FRIA

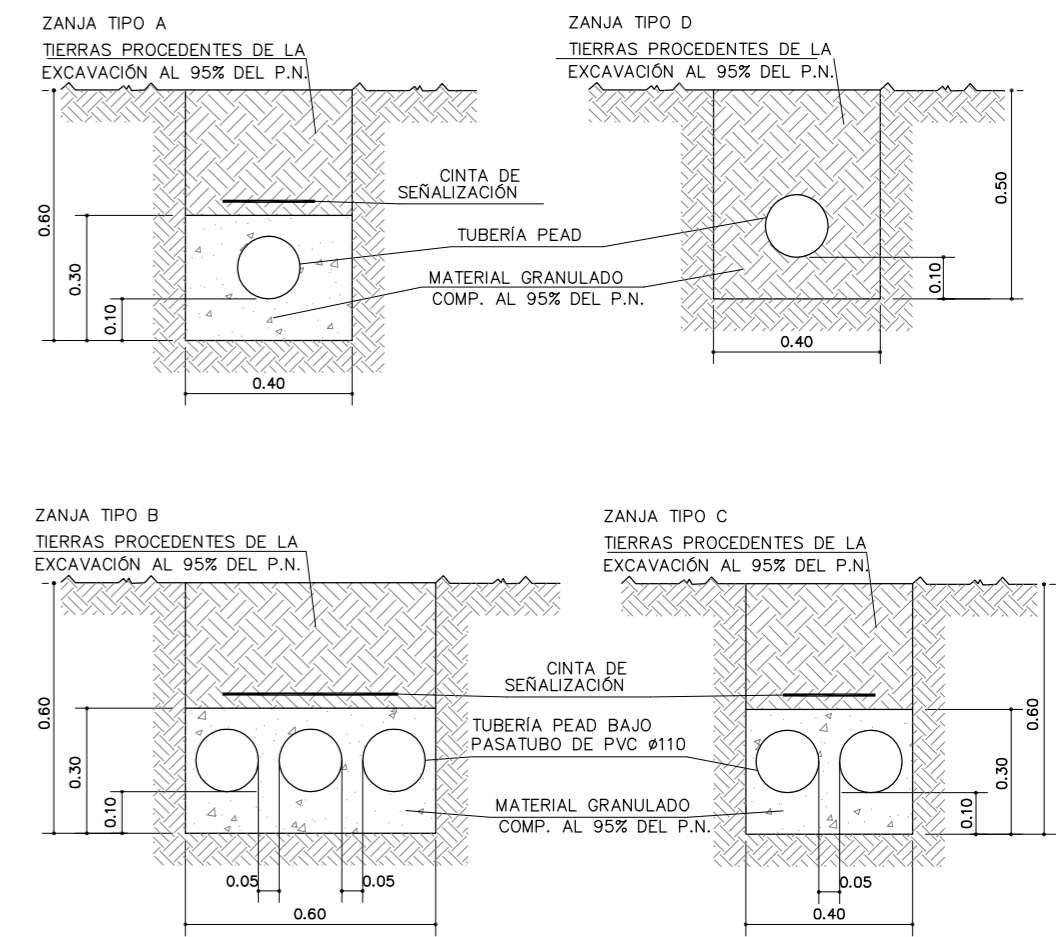
NOTA: TODA LA GRIFERIA DE LAVADOS Y DUCHAS SERAN MONOMANDOS Y TEMPORIZADOS

DETALLE DE TOMAS DE AGUA EN BAÑOS



Estado Reformado 1:200

SECCION DE ZANJAS TIPOS A, B, C Y D

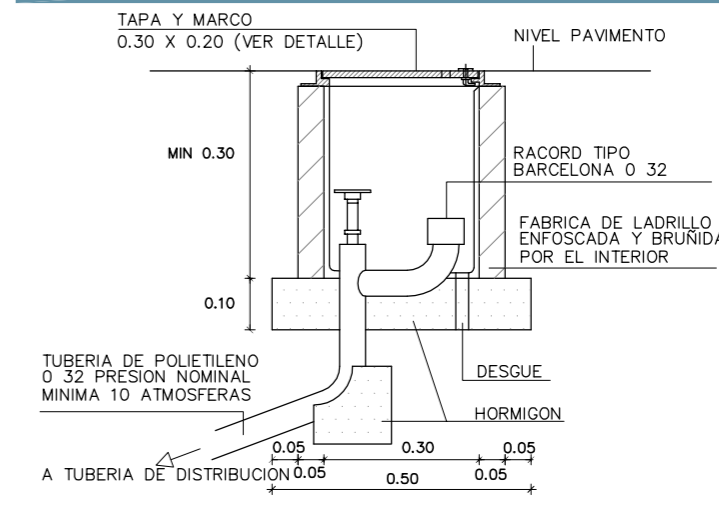


LEYENDA DE FONTANERÍA

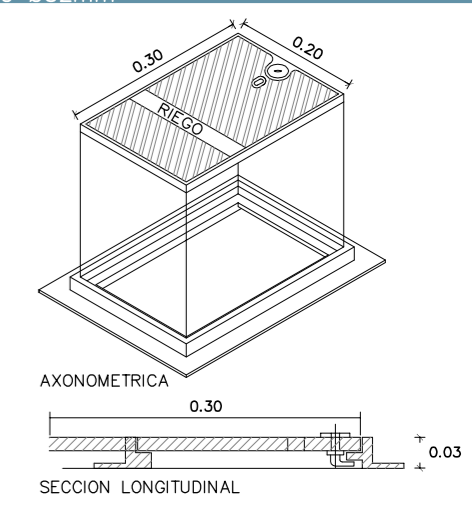
- TERMO ACUMULADOR ELÉCTRICO DE 50 LITROS
- VALVULA DE CORTE EN ARQUETA REGISTRABLE
- VALVULA DE RETENCIÓN
- TUBERIA POLIETILENO RETICULADO, AGUA FRIA ALTA DENSIDAD ENTERRADA UNE 53.131
- TUBERIA PEX, AGUA FRIA AISLADA CON COQUILLA ELASTOMERA DE 20/27 mm.
- TUBERIA PEX, AGUA CALIENTE AISLADA CON COQUILLA ELAST. 20/27 mm.
- CONDUCCIÓN DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE ESPESOR 4MM, PARA RIEGO
- ASPERSOR EMERGENTE REGULADO A 360°
- ASPERSOR EMERGENTE REGULADO A 180°
- LLAVE DE PASO EN ARQUETA DE 30x30 CM
- MONTANTE ASCENDENTE
- LLAVE DE PASO
- PUNTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA FRIA
- PUNTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE Y FRIA
- VALVULA DE CORTE
- LLAVE DE PASO EN ARQUETA DE 50x50 CM
- BOCA DE RIEGO EMPOTRADA EN SUELO TIPO BARCELONA GRUPO DE PRESION CON CALDERIN DE PRESION SIMPLE EN ARQUETA DE 1,00 x 1,00 x 1,00 m.
- MODELO A: CAUDAL 0,68 l/s Y PRESION 23,00 m.c.a.
- MODELO B: CAUDAL 0,90 l/s Y PRESION 22,00 m.c.a.

NOTA: TODA LA GRIFERIA DE LAVADOS Y DUCHAS SERAN MONOMANDOS Y TEMPORIZADOS

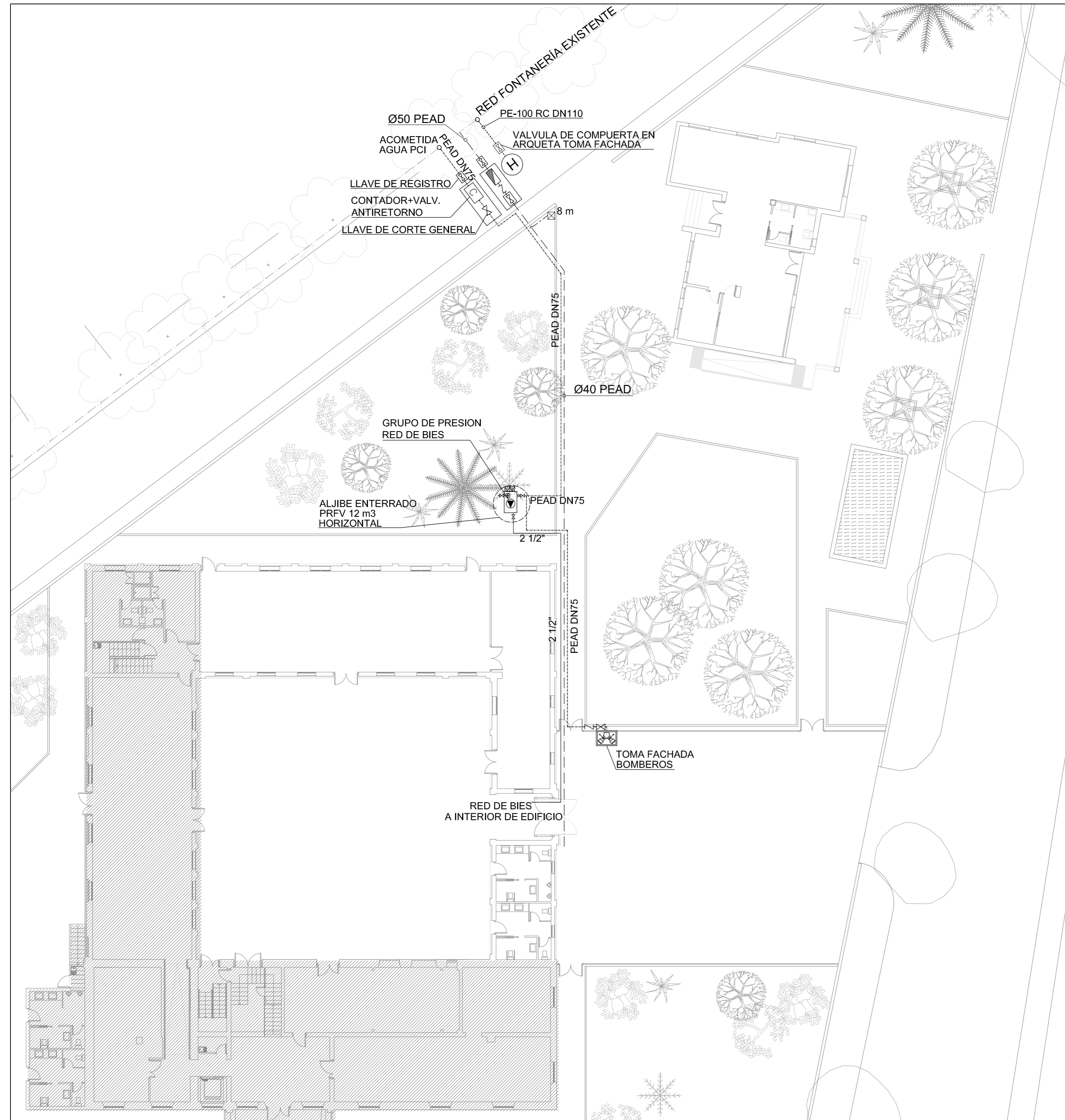
DETALLE DE BOCA DE RIEGO ø32mm



DETALLE DE TAPA Y MARCO DE BOCA DE RIEGO ø32mm

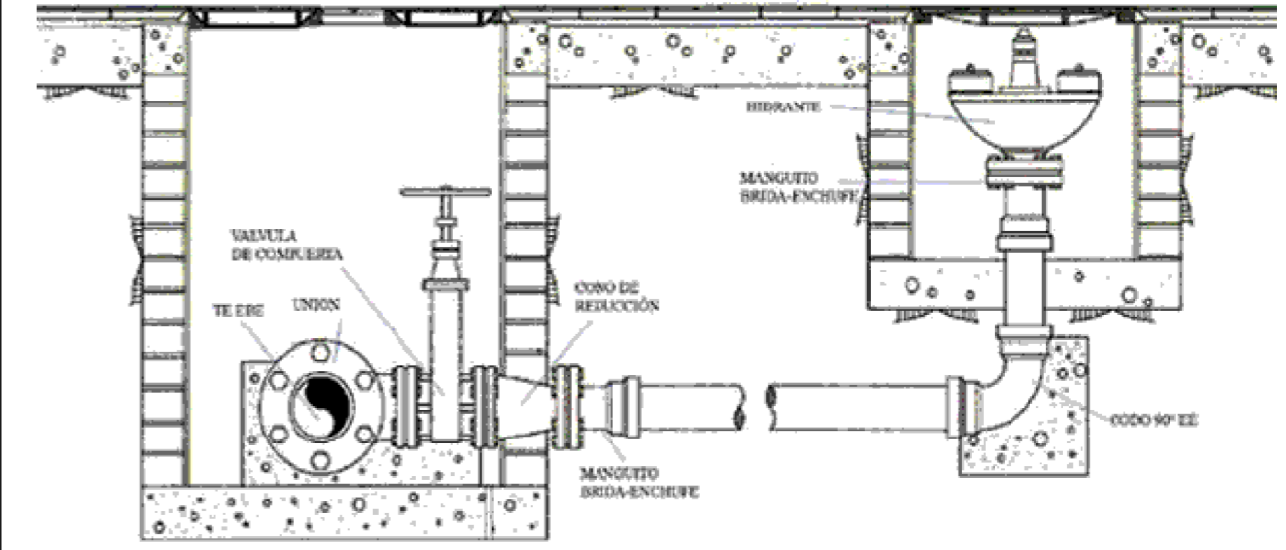


<p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>	<p>FECHA MAYO 2013 ESCALA 1: 200</p>
<p>URBANIZACIÓN INSTALACIONES FONTANERIAS</p>		<p>PLANO Nº IF01</p>

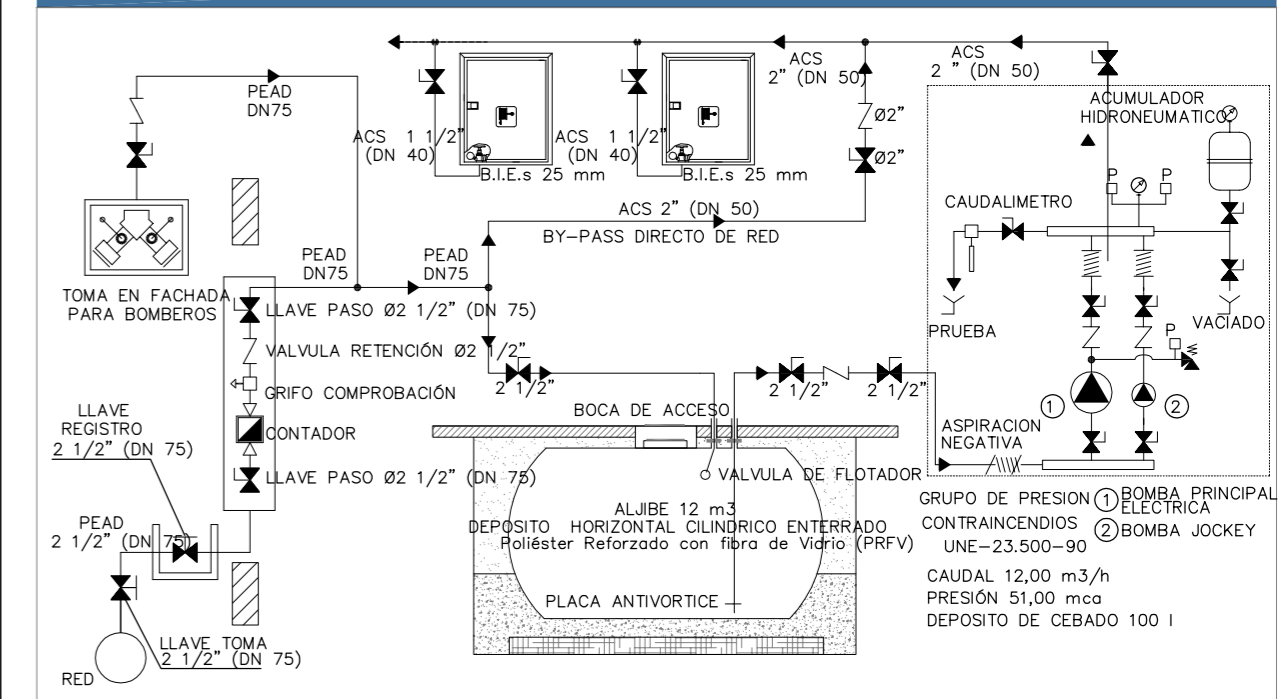


LEYENDA DE INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS			
	CONTADOR GENERAL DE 50 mm EN CAMARA DE 0,70x0,52x0,20 m		VALVULA DE RETENCION
	VALVULA DE CORTE EN ARQUETA REGISTRABLE		TOMA DE BOMBEROS EN FACHADA ACCESIBLE
	TUBERIA DE PEAD Ø SEGUN PLANO		LLAVE DE PASO
	TUBERIA POLIETILENO RETICULADO, AGUA FRIA ALTA DENSIDAD ENTERRADA UNE 53.131		VALVULA DE CORTE
	TUBERIA DE ACERO AL CARBONO, CON SOLDADURA, CLASE NEGRA, UNE EN 10217-1, P23STR1, ACCESORIOS Y EXTREMOS RANURADOS, IMPRIMACIÓN Y ACABADO RAL 3000.		CONTADOR DE AGUA EN ACOMETIDA CONTRAINCENDIOS
	TUBERIA ENTERRADA DE PE-100 RC Ø110 mm		HIDRANTE EXTERIOR CONECTADO A LA RED PUBLICA DE SUMINISTRO DE AGUA

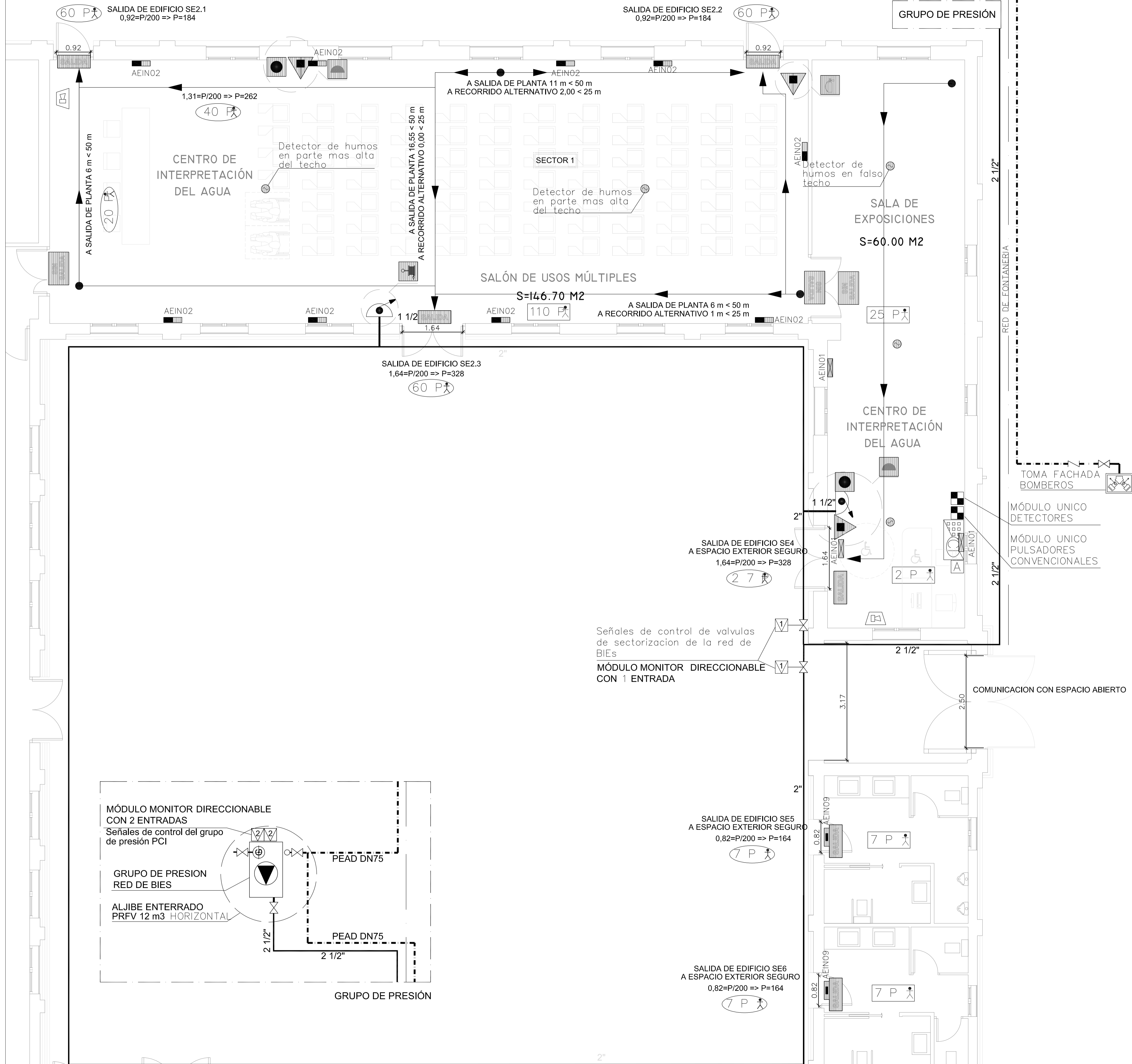
DETALLE TIPO : CONEXION DE HIDRANTE A RED DE ABASTECIMIENTO PUBLICA



ESQUEMA DE PRINCIPIO: ACUMULACIÓN-SUMINISTRO DE AGUA CONTRAINCENDIOS



<p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA</p> <p>DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL</p> <p>ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>	<p>FECHA MAYO 2013</p> <p>ESCALA 1: 200</p>
<p>URBANIZACIÓN INSTALACIONES PCI.</p>		<p>PLANO Nº</p> <p>IPCI01</p>



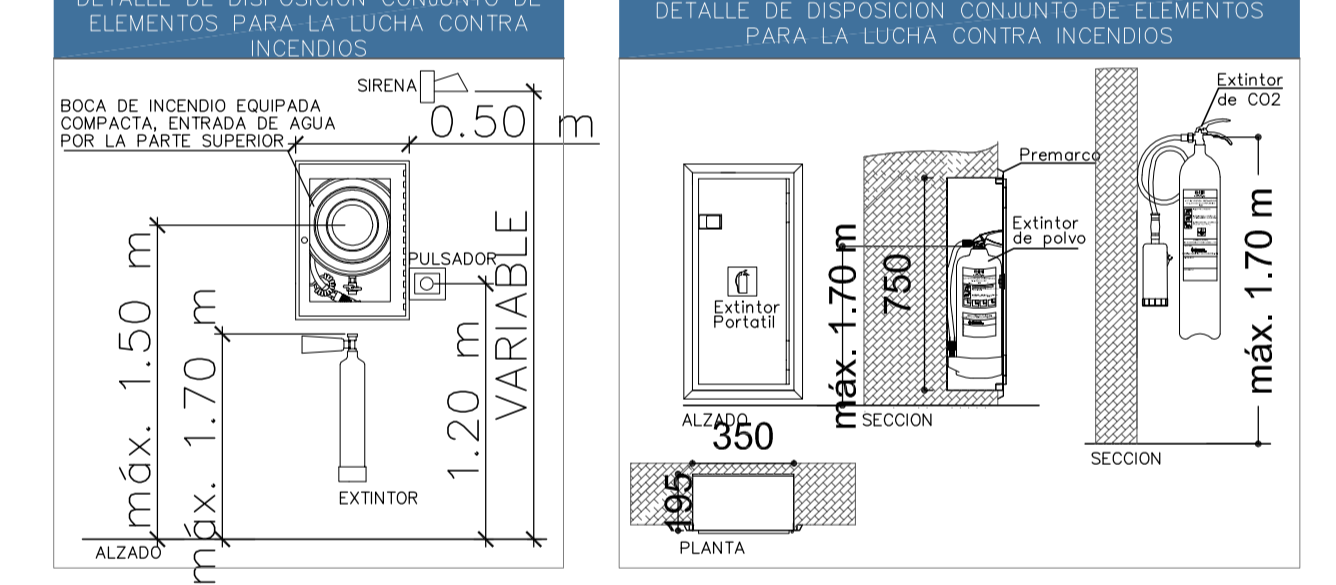
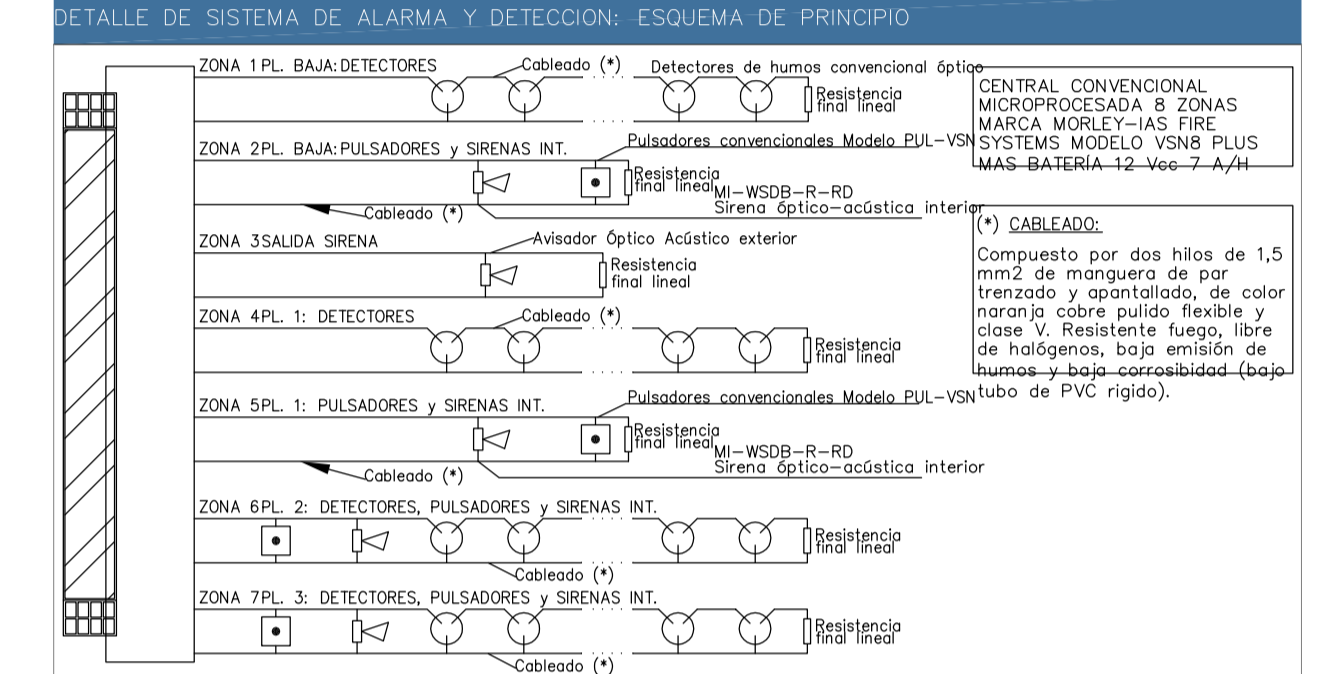
LEYENDA PCI PASIVA

	DELIMITACIÓN DE SECTORES DE INCENDIOS		ORIGEN DE EVACUACIÓN
	SERIAL ADHESIVA FOTOLUMINESCENTE "SALIDA DE EMERGENCIA" 420 x 210 mm		RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	OCUPACIÓN		SERIAL ADHESIVA FOTOLUMINESCENTE DE "UBICACIÓN BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA" 210 x 210 mm / "UBICACIÓN EXTINTOR POLVO" 210 x 210 mm / "UBICACIÓN PULSADOR" 210 x 210 mm / "UBICACIÓN EXTINTOR CO2" 210 x 210 mm
	LOCAL DE OCUPACIÓN ALTERNATIVA		SE UBICARÁN SEGUN LA DISPOSICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN MANUALES
	LOCAL DE OCUPACIÓN OCASIONAL		SERIAL ADHESIVA FOTOLUMINESCENTE DE "UBICACIÓN CONJUNTO DE ELEMENTOS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS" 210 x 210 mm
	LUMINARIA DE EMERGENCIA ADOSADA A PARED DE 70 lum ESTANCA		SERIAL ADHESIVA FOTOLUMINESCENTE DE "FLECHA DE DIRECCIÓN" 420 x 210 mm (E: tipo banderola)
	LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPOTRADA EN FALSO TECHO O ADOSADA A PARED DE 85 lum ESTANCA		LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPOTRADA EN FALSO TECHO O ADOSADA A PARED DE 85 lum ESTANCA, MARCA DASALUX MODELO NOVA O SIMILAR
	SERIAL ADHESIVA FOTOLUMINESCENTE "NO UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA" 420 x 210 mm		SERIAL ADHESIVA FOTOLUMINESCENTE DE "SIN SALIDA" 420 x 210 mm
	SERIAL ADHESIVA FOTOLUMINESCENTE DE "SIN SALIDA" 420 x 210 mm		ASIGNACIÓN DE OCUPANTES EN PUERTAS Y ESCALERAS

NOTA: LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA SE REALIZARÁ SEGUN LO INDICADO EN EL DB SUA Y EN EL REBT, Y SE ENCUENTRA RECOPILADA EN LOS PLANOS DE ALUMBRADO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

LEYENDA PCI ACTIVA

	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA DE 25 mm DE DIÁMETRO CONECTADA A CONDUCCIÓN EN CARGA.		SIRENA OPTICO ACUSTICA DE EXTERIOR
	TUBERIA DE ACERO AL CARBONO CON SOLDADURA, CLASE NEGRA, UNE EN 10217-1, P23STR1, ACCESORIOS Y EXTREMOS RANFREADOS IMPRIMACION Y ACABADO RAL 200.		CENTRAL DE INCENDIOS
	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG DE EFICACIA 21A-113B, INSTALADO A UNA ALTURA MÁXIMA 1,70 m Y MÍNIMA 1,20 m. NPT. SEGUN UNE 23110-4		TUBERIA ENTERRADA DE PE-100 RC Ø110 mm
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA		TUBERIA DE PEAD Ø SEGUN PLANO
	SIRENA OPTICO ACUSTICA DE INTERIOR		MÓDULO MONITOR DIRECCIONABLE CON 1 / 2 ENTRADAS
	MÓDULO AISLADOR DE CORTOCIRCUITO		MÓDULO CON UNA ZONA BIEN PARA DETECTORES CONVENCIONALES BIEN PARA PULSADORES
	DETECTOR OPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL		



HIPÓTESIS DE BLOQUEO DE SALIDAS DE EVACUACIÓN PERMITIDA

SIN BLOQUEO	SE1.1	SE1.2	ASIGNADA	SIN BLOQUEO	SE2.1	SE2.2	ASIGNADA
BLOQUEO SE1.1	166	166	332>71	BLOQUEO SE2.1	198	170	368>143
BLOQUEO SE1.2	166	0	166>71	BLOQUEO SE2.2	0	170	170>143
	0	166	166>71		198	0	198>143

HIPÓTESIS DE BLOQUEO DE SALIDAS DEL EDIFICIO

SIN BLOQUEO	SE.7	SE.8	SE.9	ASIGNADA
BLOQUEO SE1.1	111	43	142	550>296
BLOQUEO SE1.2	0	98	198	360>296
BLOQUEO SE2.1	132	0	164	390>296
BLOQUEO SE2.2	182	114	0	350>296

NOTAS SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS SON DE LA MARCA MURLEY (SÍ PARA SISTEMAS O SIMILAR).

CABLEADO CONVENCIONAL: BATERIA DE DETECCIÓN BATERIA DE ALARMA DE INCENDIOS PARA PROTECCIÓN EN ZONAS VERTICALES Y CONJUNTO EN ZONAS VERTICALES Y/O PASADIZOS, ALUMBRADOS EN ZONAS VERTICALES.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PAREDES Y TECHOS QUE DELIMITAN SECTORES DE INCENDIO

SECTOR DE INCENDIOS	RESISTENCIA AL FUEGO
SECTOR 1 (PÚBLICA CONCURRENCIA)	EI/REI 90
SECTOR 2 (ADMINISTRATIVO)	EI/REI 60

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

SECTOR DE INCENDIOS	RESISTENCIA AL FUEGO
SECTOR 1 (PÚBLICA CONCURRENCIA)	R 90
SECTOR 2 (ADMINISTRATIVO)	R 60

OCUPACIÓN

SECTOR DE INCENDIOS / PLANTA	NOVIENOS DE OCUPANTES
SECTOR 1 PL. BAJA	319
SECTOR 1 PL. ALTA	134
SECTOR 1 PL. 2 (TORREÓN)	35
SECTOR 2 SECTOR 2 PL. 3 (TORREÓN)	8

AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRADERE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)

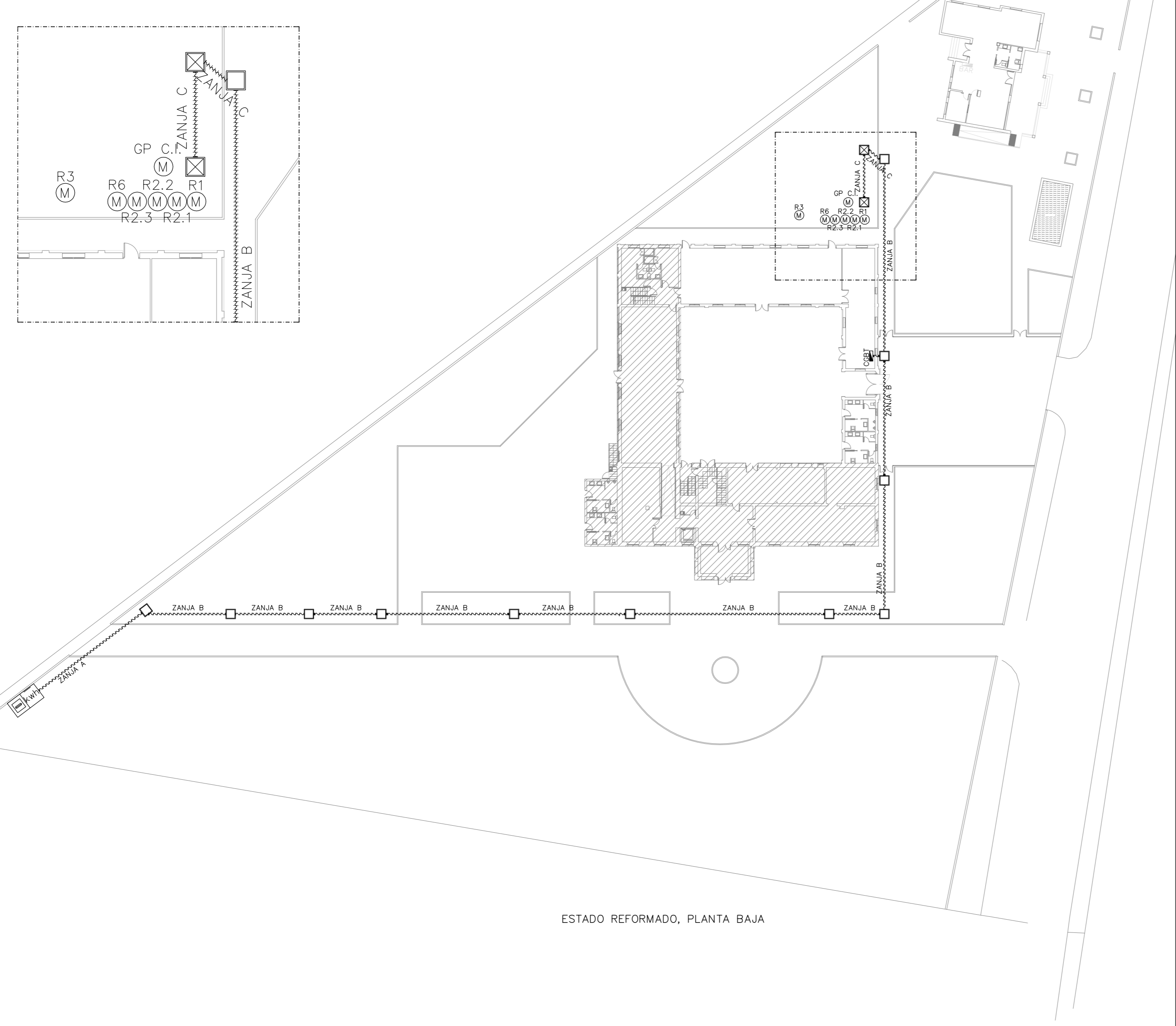
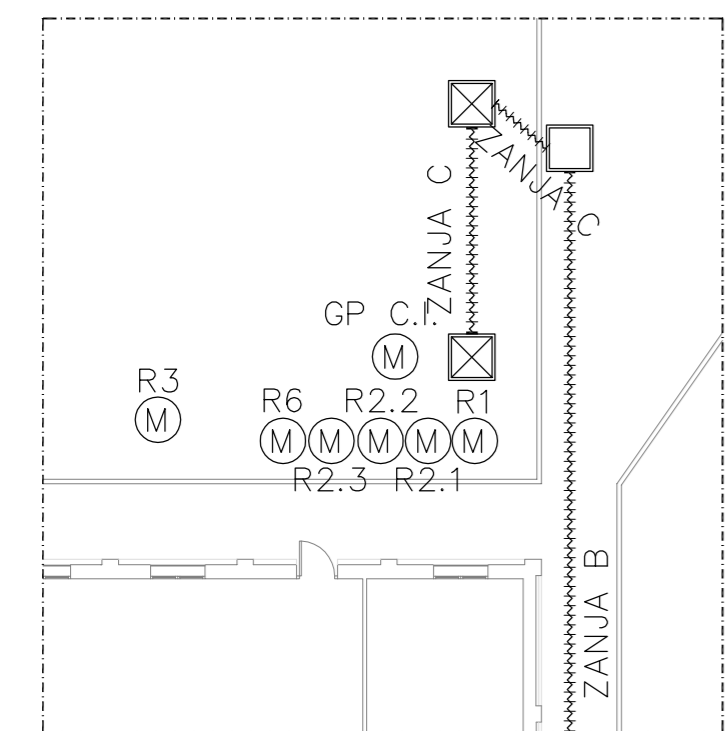
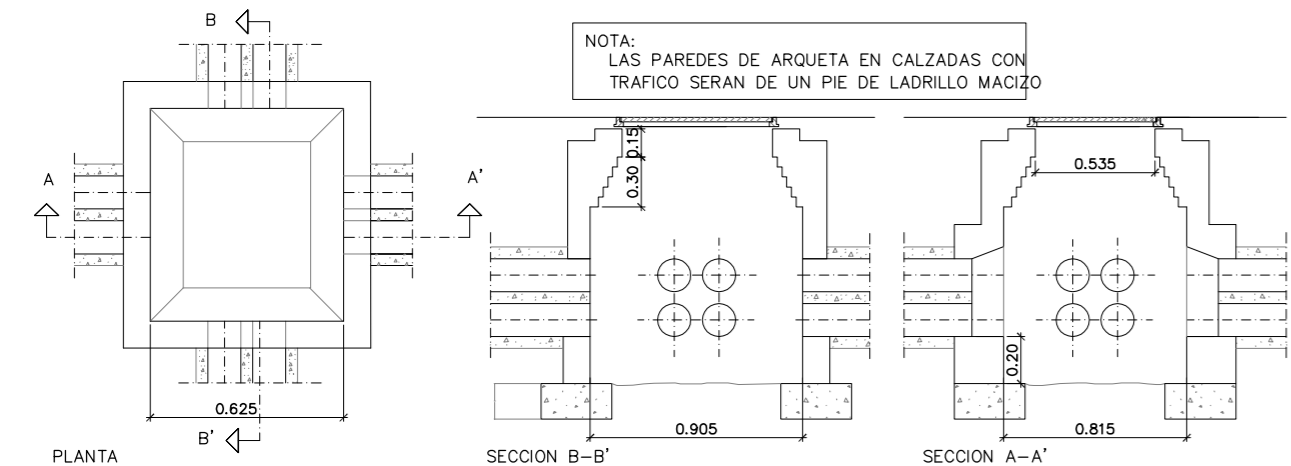
DELEGACIÓN DE URBANISMO

EL ARQUITECTO MUNICIPAL: ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ

FECHA: MAYO 2013

ESCALA: 1:50

DETALLE DE ARQUETA TIPO A-1

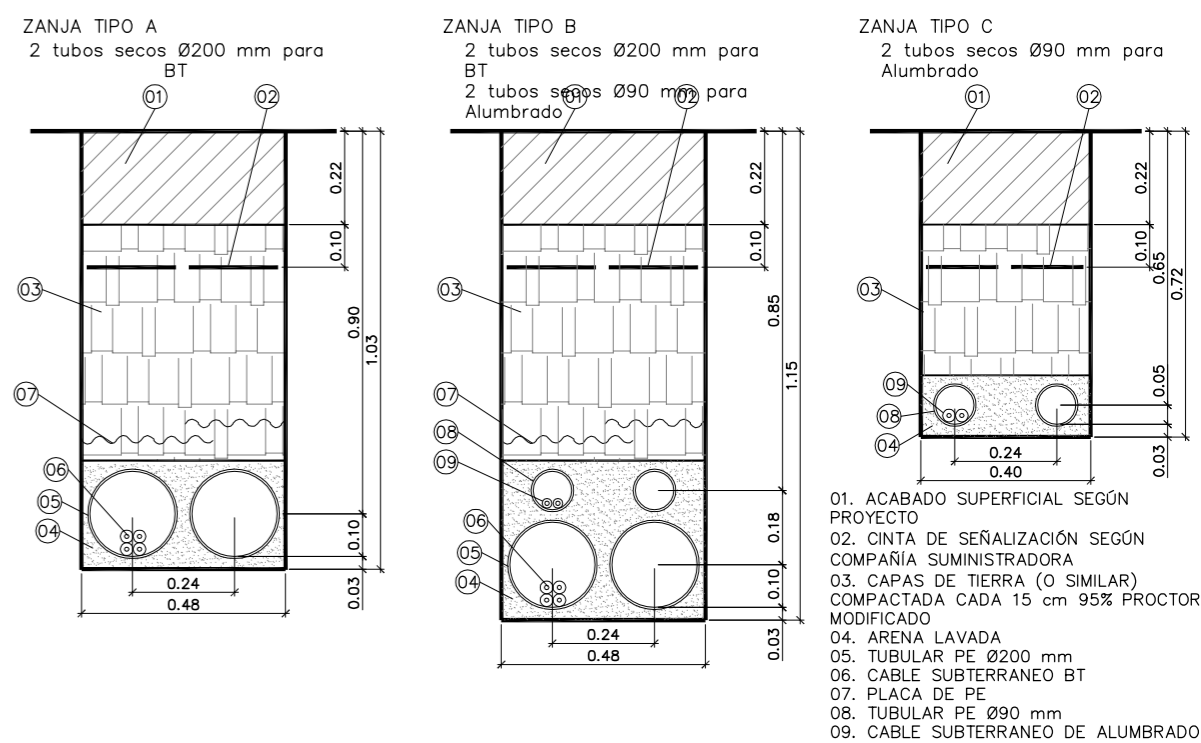


LEYENDA DE ELECTRICIDAD

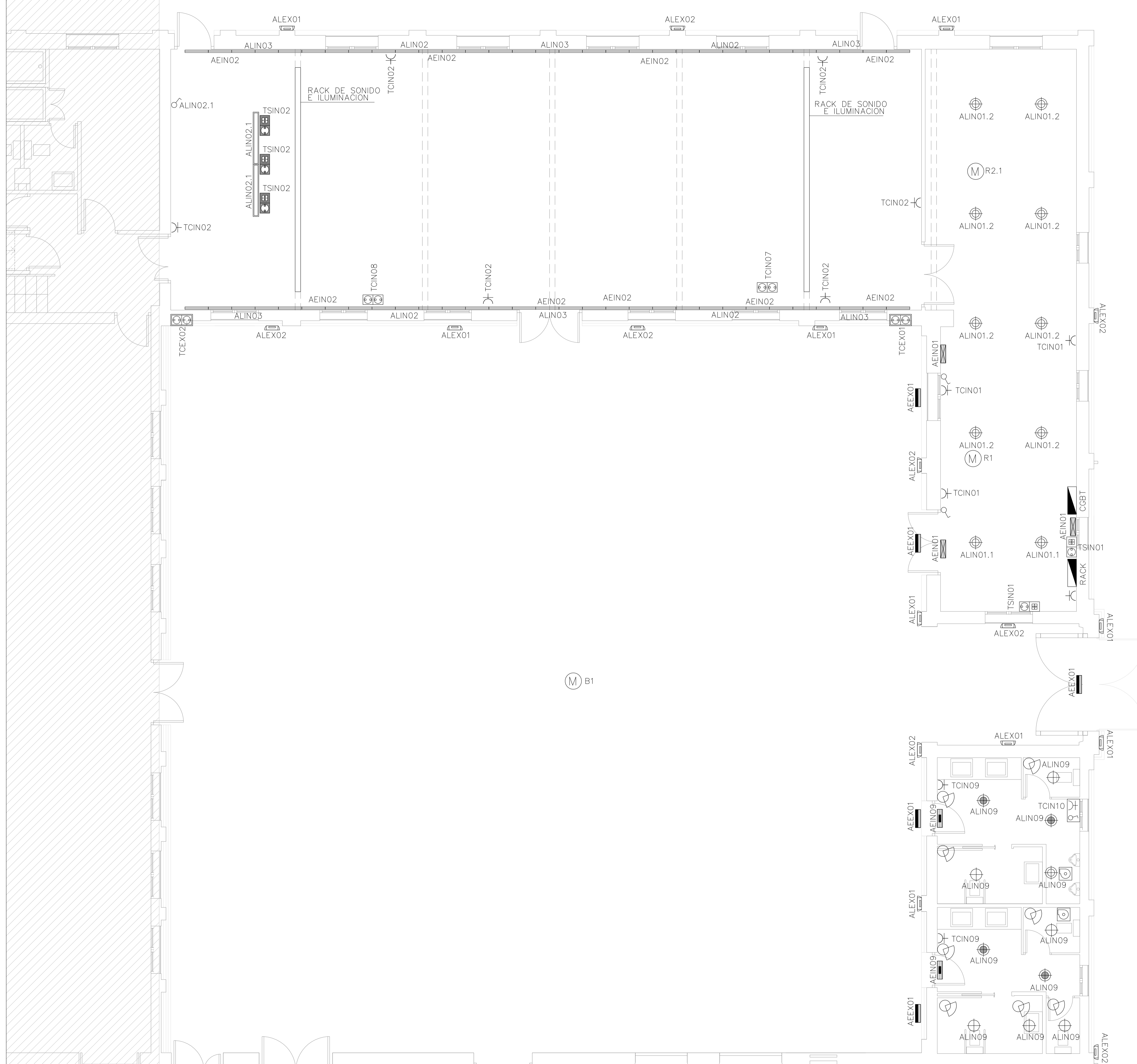
- | | | | |
|--|---|--|--|
| | LUMINARIA ADOSADA ESTANCA 2x36 W MARCA PHILIPS MODELO PACIFIC O SIMILAR | | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION |
| | DOWNLIGHT EMPOTRADO 2x18 W MARCA PHILIPS MODELO EUROPA 2 FBS 120 P 2XPL-C/2P18W/840 O SIMILAR | | CAJA GENERAL DE PROTECCION Y MEDIDA |
| | DOWNLIGHT EMPOTRADO 2x13 W MARCA PHILIPS MODELO EUROPA 2 FBS 122 P 2XPL-C/2P13W/840 O SIMILAR | | MODULO COLOCADO EN PARED PARA:
3 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V
2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. ROJO
2 TOMAS RJ45 |
| | DOWNLIGHT EMPOTRADO ESTANCA 2x18 W MARCA PHILIPS MODELO EUROPA 2 FBS 120 P 2XPL-C/2P18W/840 O SIMILAR | | MODULO COLOCADO EN PARED PARA:
2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V
2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. ROJO
2 TOMAS RJ45 |
| | LUMINARIA DE SUSPENSION MEDIANTE TUBO DE ALUMINIO ANODIZADO MARCA PHILIPS MODELO CELINO TCS680 2x35 W/840 O SIMILAR. | | MODULO COLOCADO EN SUELO PARA:
3 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V
2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. ROJO
2 TOMAS RJ45 |
| | APLIQUE EN SUPERFICIE MARCA PHILIPS MODELO ARANO TCS 649 1x54 W/830 HFR O SIMILAR | | MODULO COLOCADO EN PARED PARA:
2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V
2 TOMAS DE CORRIENTE III, 25 A. 400 V |
| | LUMINARIA FLUORESCENTE MARCA PHILIPS MODELO IMPALA TBS 160 4xTL-D18W/840 | | MODULO EMPOTRADO EN PARED ESTANCO PARA:
2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V
2 TOMAS DE CORRIENTE III, 25 A. 400 V |
| | LUMINARIA DE PARED PARA EXTERIOR MARCA PHILIPS MODELO EPIX DECORATIVO EXTERIOR HWP200 CDM-T70W O SIMILAR | | LUMINARIA DE EMERGENCIA ADOSADA A PARED DE 70 lum ESTANCA, MARCA DAISALUX MODELO NOVA O SIMILAR |
| | LUMINARIA PARA EXTERIOR CON COLUMNA CURVE EN ALUMINIO DE 3,50 m DE ALTURA MARCA PHILIPS MODELO METRONOMIS II OSLO CDS505/506 DE 150 W O SIMILAR | | LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPOTRADA EN FALSO TECHO O ADOSADA A PARED DE 95 lum, MARCA DAISALUX MODELO NOVA O SIMILAR |
| | LUMINARIA PARA EXTERIOR CON COLUMNA CONIC EN ALUMINIO DE 3,50 m DE ALTURA MARCA PHILIPS MODELO METRONOMIS I ANNECY CDS560 IO 100 W O SIMILAR | | LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPOTRADA EN FALSO TECHO O ADOSADA A PARED DE 150 lum, MARCA DAISALUX MODELO NOVA O SIMILAR |
| | BACULO PARA EXTERIOR DE 4,00 m DE ALTURA CON DOS PROYECTORES MARCA PHILIPS MODELO TEMPO RVP 251150 W O SIMILAR | | LUMINARIA DE EMERGENCIA ADOSADA A PARED DE 215 lum, MARCA DAISALUX MODELO NOVA O SIMILAR |
| | INTERRUPTOR SIMPLE | | LUMINARIA DE EMERGENCIA ADOSADA A PARED DE 215 lum ESTANCA, MARCA DAISALUX MODELO NOVA O SIMILAR |
| | INTERRUPTOR SIMPLE CONMUTADO | | LUMINARIA DE EMERGENCIA ADOSADA A PARED DE 320 lum, MARCA DAISALUX MODELO NOVA O SIMILAR |
| | INTERRUPTOR CON SENSOR DE MOVIMIENTO | | CANALIZACION ENTERRADA BAJO TUBOS DE PVC |
| | BASE DE ENCHUFE 16A 2P+T, 230 V, BAJO BARRA | | ARQUETA DE ALUMBRADO 50x50x50 cm |
| | BASE DE ENCHUFE 16A 2P+T, 230 V, SOBRE ENCIMERA | | ARQUETA DE HORMIGON PREFABRICADA TIPO A-1 |
| | BASE DE ENCHUFE 25A 3P+T, 400 V, SOBRE ENCIMERA | | PUNTO DE CONSUMO MOTOR/BOMBA/GRUPO DE PRESION |
| | BASE DE ENCHUFE 25A 3P+T, 400 V. | | PUNTO DE CONSUMO INSTALACION DE CLIMATICACION/VENTILACION |
| | BASE DE ENCHUFE 25A 2P+T, 230 V, CON INTERRUPTOR LUMINOSO (I/O) | | BANDEJA DE PVC PERFORADA SIN TAPA DIMENSIONES 300 x 60 mm |
| | BANDEJA DE CHAPA PERFORADA CON TAPA DIMENSIONES 300 x 60 mm | | |

NOTA: LA PLANTA TERCERA TODAS LAS INSTALACIONES SERAN TRAZADAS EMPOTRADAS EN LOS CERRAMIENTOS BAJO TUBO CORRUGADO

SECCIONES DE ZANJAS TIPOS A, B Y C



<p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA</p>	<p>CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRADERDE</p> <p>EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL</p> <p>ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>
<p>URBANIZACIÓN INSTALACIONES ELECTRICAS</p>		<p>PLANO Nº</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">IE01</p>



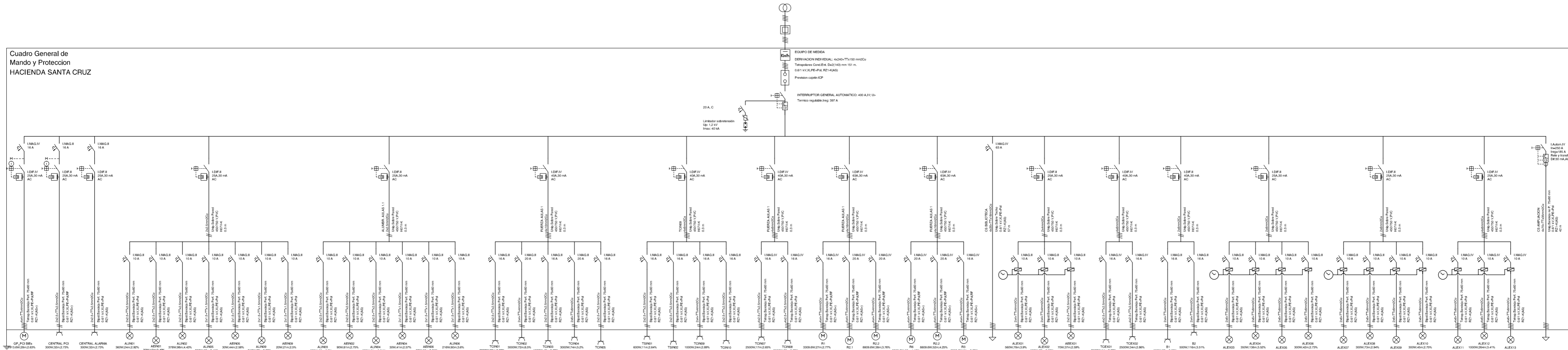
LEYENDA DE ELECTRICIDAD

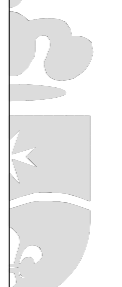
	DOWNLIGHT EMPOTRADO 2x18 W MARCA PHILIPS MODELO EUROPA 2 FBS 120 P 2XPL-C/2P18W/840 O SIMILAR		CUADRO DE MANDO Y PROTECCION		PUNTO DE CONSUMO MOTOR/BOMBA/GRUPO DE PRESION
	DOWNLIGHT EMPOTRADO 2x13 W MARCA PHILIPS MODELO EUROPA 2 FBS 122 P 2XPL-C/2P13W/840 O SIMILAR		MODULO COLOCADO EN PARED PARA: 3 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. 2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. ROJO 2 TOMAS R.45		PUNTO DE CONSUMO INSTALACION DE CLIMATIZACION/VENTILACION
	DOWNLIGHT EMPOTRADO ESTANCA 2x18 W MARCA PHILIPS MODELO EUROPA 2 FBS 120 P 2XPL-C/2P18W/840 O SIMILAR		MODULO COLOCADO EN PARED PARA: 2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. 2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. ROJO 2 TOMAS R.45		BANDEJA DE PVC PERFORADA SIN TAPA DIMENSIONES 300 x 60 mm
	LUMINARIA ADOSADA PARA LINEAS CONTINUAS DE LUZ TUBO FLUORESCENTE 1X36 W LUZ DIRECTA/INDIRECTA		MODULO COLOCADO EN SUELO PARA: 3 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. 2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. ROJO 2 TOMAS R.45		BANDEJA DE CHAPA PERFORADA CON TAPA DIMENSIONES 300 x 60 mm
	RACK DE ILUMINACION Y SONIDO		MODULO COLOCADO EN PARED PARA: 2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. 2 TOMAS DE CORRIENTE III, 25 A. 400 V.		
	LUMINARIA DE PARED PARA EXTERIOR MARCA PHILIPS MODELO EFX DECORATIVO EXTERIOR HWP200 CDM-T20W O SIMILAR		MODULO EMPOTRADO EN PARED ESTANCA PARA: 2 TOMAS DE CORRIENTE II, 16 A. 230 V. 2 TOMAS DE CORRIENTE III, 25 A. 400 V.		
	PROTECCION DE LA CERCHA		LUMINARIA DE EMERGENCIA ADOSADA A PARED DE 70 lum ESTANCA, ACOPLADA A LA LINEA DE LUMINARIAS DE LUZ CONTINUA DE TUBOS FLUORESCENTES DE 1X36 W		
	INTERRUPTOR SIMPLE		LUMINARIA DE EMERGENCIA ADOSADA A PARED DE 215 lum, MARCA DAISALUX MODELO NOVA O SIMILAR		
	INTERRUPTOR CON SENSOR DE MOVIMIENTO		LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPOTRADA EN PARED DE 95 lum ESTANCA, MARCA DAISALUX MODELO NOVA O SIMILAR		
	BASE DE ENCHUFE 16A 2P+T, 230 V		LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPOTRADA EN FALSO TECHO O ADOSADA A PARED DE 150 lum, MARCA DAISALUX MODELO NOVA O SIMILAR		
	BASE DE ENCHUFE 25A 2P+T, 230 V, CON INTERRUPTOR		LUMINARIA DE EMERGENCIA ADOSADA A PARED DE 215 lum ESTANCA, MARCA DAISALUX MODELO NOVA O SIMILAR		

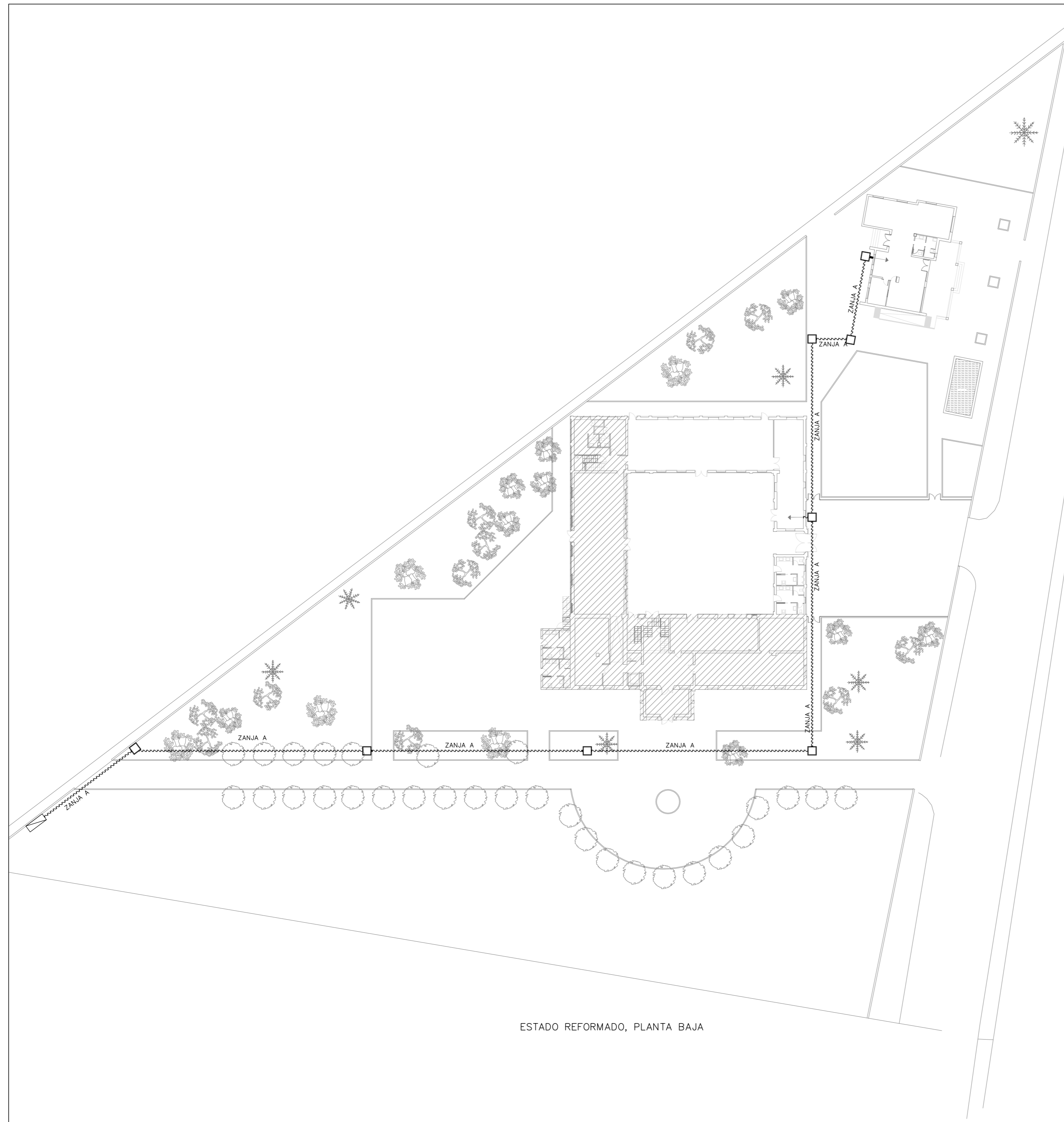
NOTA: LA PLANTA TERCERA TODAS LAS INSTALACIONES SERAN TRAZADAS EMPOTRADAS EN LOS CERRAMIENTOS BAJO TUBO CORRUGADO

<p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA</p>	<p>PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>
<p>PLANTA BAJA INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD</p>		<p>PLANO Nº IE02</p>

Cuadro General de Mando y Protección
HACIENDA SANTA CRUZ



 <p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA</p> <p>DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAPERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL</p> <p>ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>	<p>FECHA MAYO 2013</p> <p>ESCALA S/E</p>
<p>PLANTA BAJA ESQUEMA UNIFILAR</p>		<p>PLANO Nº</p> <p>IE03</p>

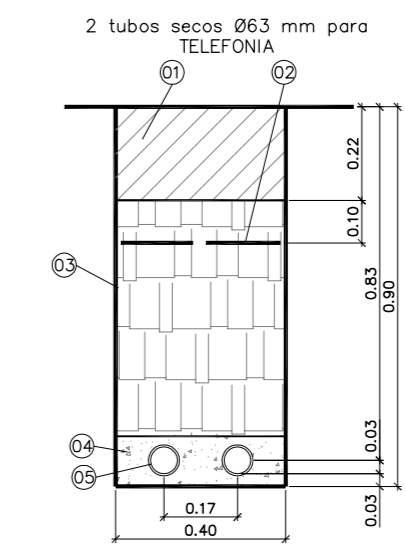


ESTADO REFORMADO, PLANTA BAJA

LEYENDA DE TELEFONIA

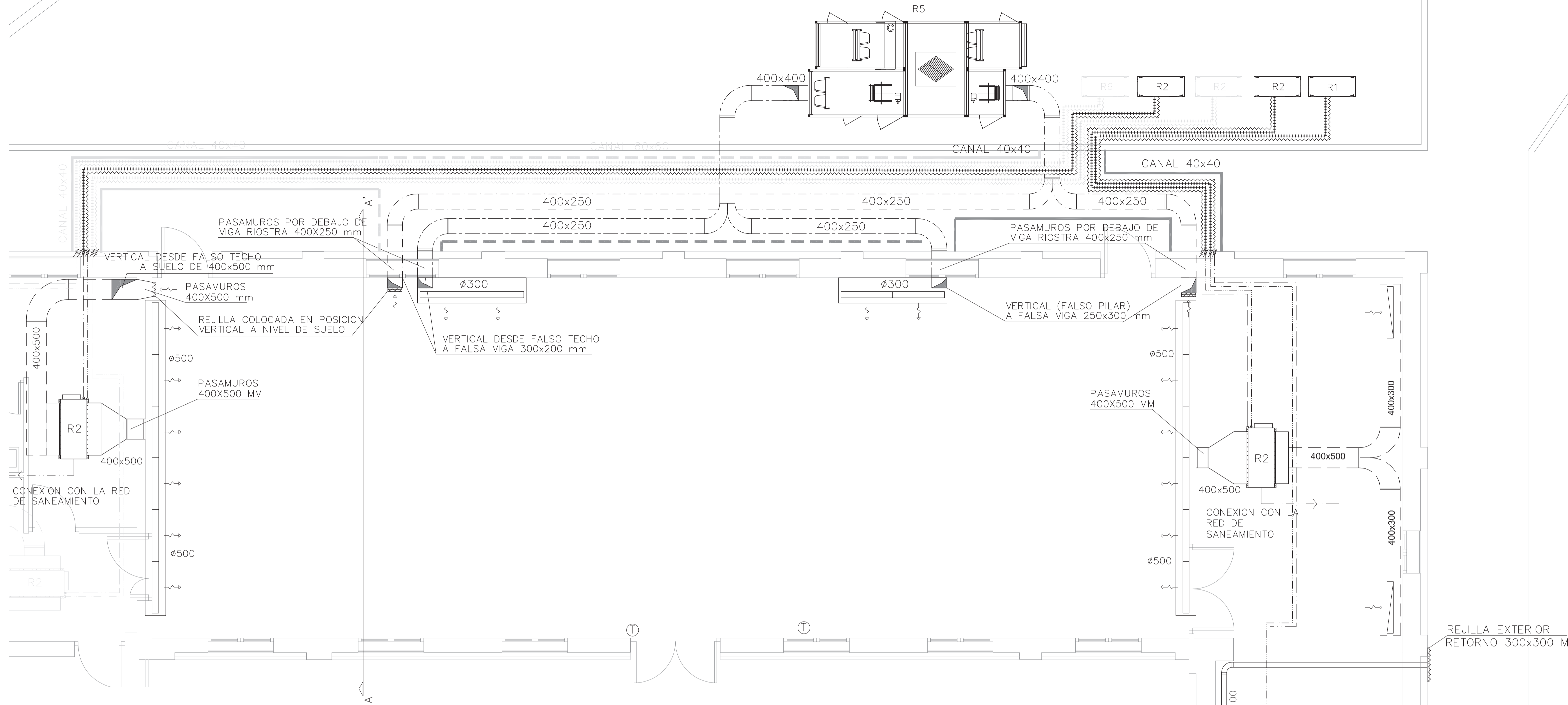
- PUNTO DE ENTRADA
- ▭ ARQUETA TIPO M
- ▨ CANALIZACION ENTERRADA DE TELEFONIA BAJO TUBOS DE PVC 63 mm
- ▧ CONEXION CON LA RED

SECCION DE ZANJA TIPO A



- 01. ACABADO SUPERFICIAL SEGÚN PROYECTO
- 02. CINTA DE SEÑALIZACIÓN SEGÚN COMPAÑÍA SUMINISTRADORA
- 03. CAPAS DE TIERRA (O SIMILAR) COMPACTADA CADA 15 cm 95% PROCTOR MODIFICADO
- 04. HORMIGÓN EN MASA
- 05. CABLE SUBTERRANEO TELEFONIA Ø63 mm

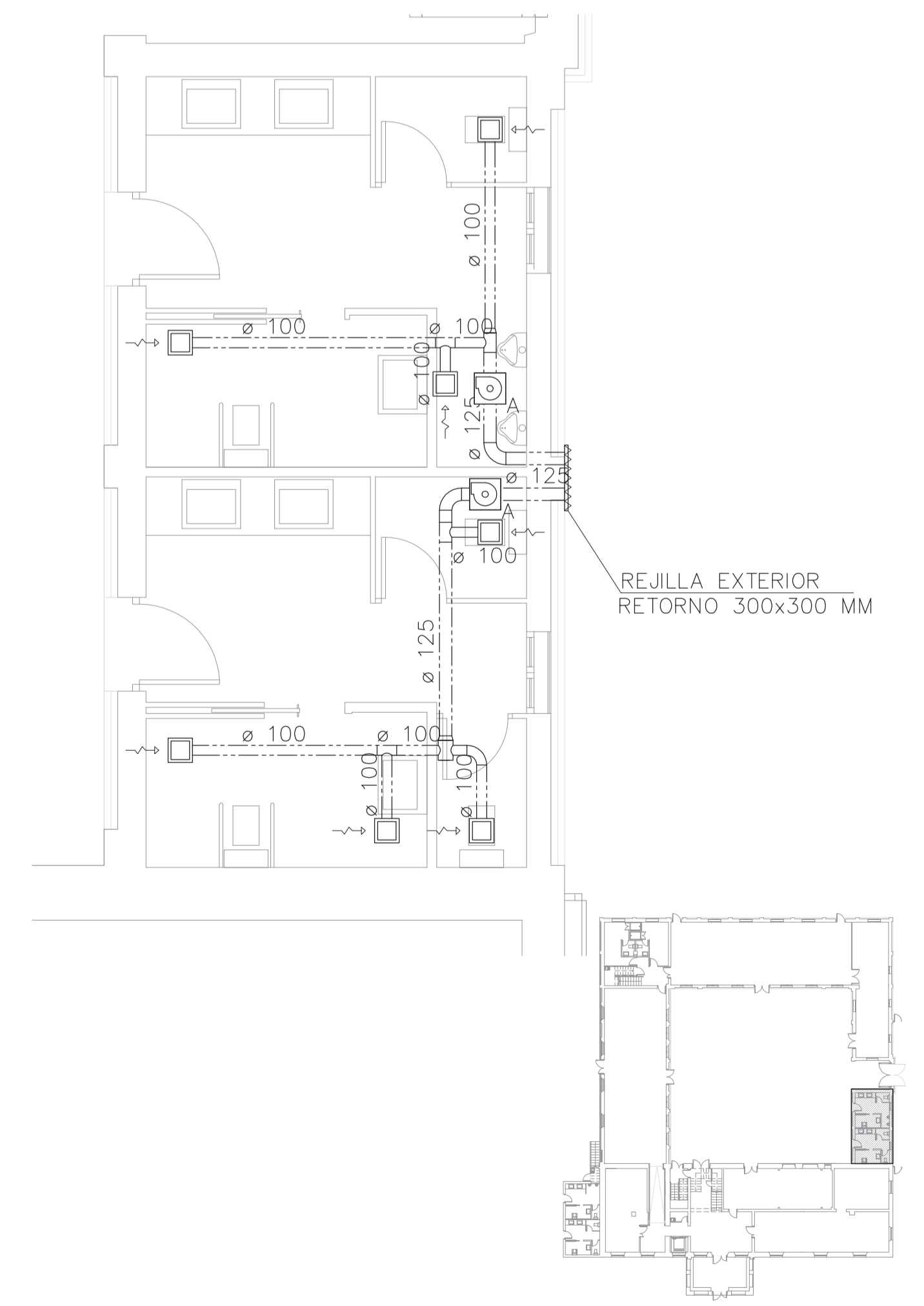
<p style="text-align: center; margin: 0;">AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>	<p>FECHA MAYO 2013 ESCALA 1: 400</p>
<p>URBANIZACIÓN INSTALACIONES TELEFONICAS</p>		<p>PLANO Nº IT01</p>



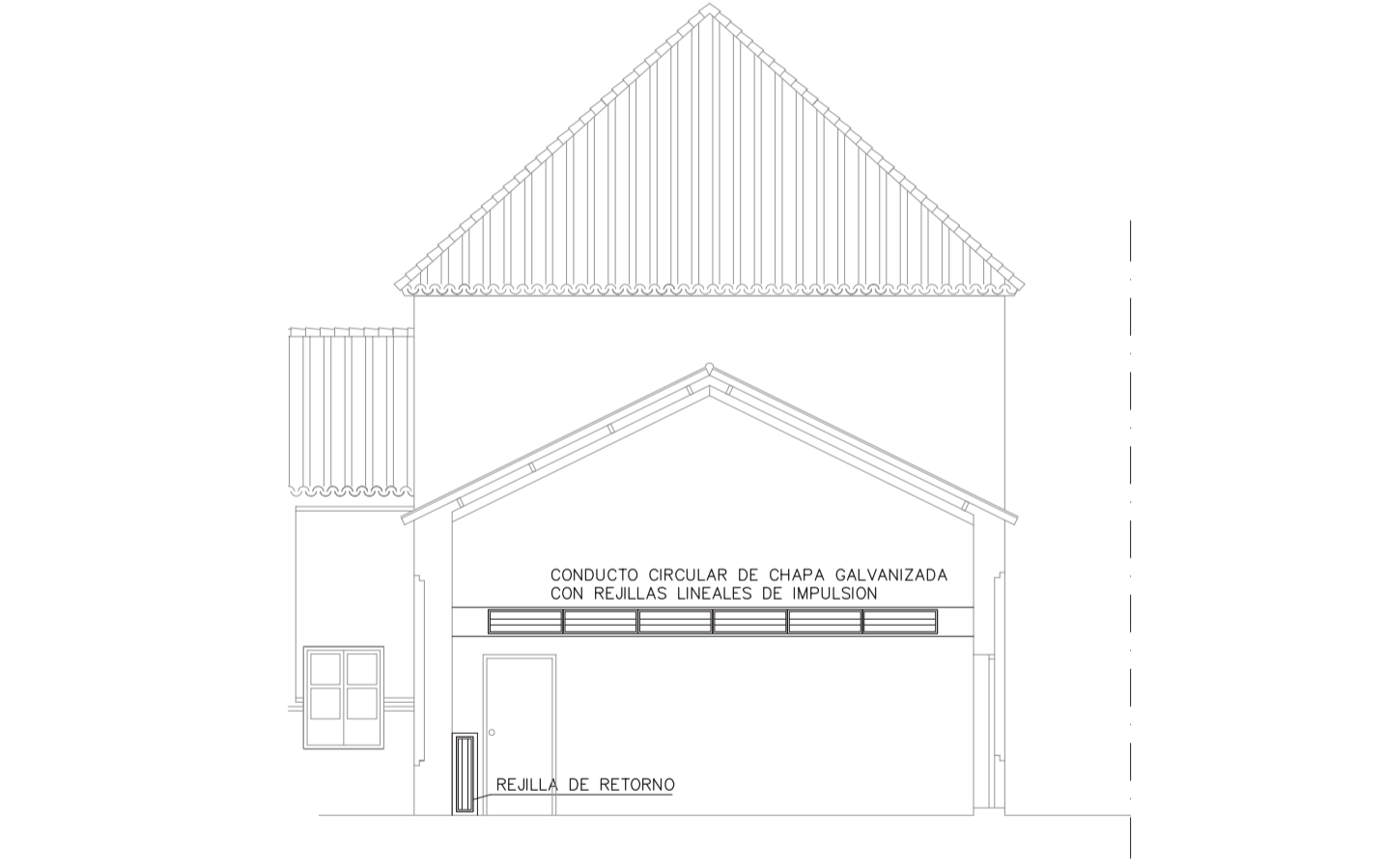
LEYENDA DE CLIMATIZACION Y VENTILACION	
	UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZACION PARA UBICAR EN FALSO TECHO DE CARACTERISTICAS TECNICAS SEGUN LEYENDA ADJUNTA
	UNIDAD EXTERIOR CON BOMBA DE CALOR PARA UNIDAD INTERIOR DE UBICADO EN FALSO TECHO
	UNIDAD DE CLIMATIZACION PARA RECUPERACION DE CALOR MEDIANTE INTERCAMBIADOR DE PLACAS, FILTROS DE BOLSA F8/F8 SEGUN RITE, CON VENTILADOR DE IMPULSION Y DE RETORNO, EJECUCION INTERIOR/EXTERIOR SEGUN UBICACION Y DE CARACTERISTICAS TECNICAS SEGUN LEYENDA ADJUNTA
	UNIDAD DE INTERIOR DE PARED MODELO FTX57F DE DAIKIN O SIMILAR
	REJILLA DE EXTRACCION DE ASEOS PARA EMPOTRAR EN FALSO TECHO DESMONTABLE 60x60 mm DE DIMENSIONES 200x200 mm, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F.
	REJILLA DE TOMA/EXFUSION DE AIRE EXTERIOR ACABADO A ELEGIR POR LA D.F. DE DIMENSIONES SEGUN PLANOS CON LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTINSECTOS
	REJILLA DE IMPULSION COLOCADA EN FALSO TECHO O EN CONDUCTO CIRCULAR DE DIMENSIONES 102x125 mm., ACABADO A ELEGIR POR LA D.F.
	REJILLA DE RETORNO COLOCADA EN FALSO TECHO O PARED DE DIMENSIONES 102x125 mm., ACABADO A ELEGIR POR LA D.F.
	REJILLA DE RETORNO COLOCADA EN FALSO TECHO O SUELO DE DIMENSIONES 122x125 mm., ACABADO A ELEGIR POR LA D.F.
	REJILLA DE RETORNO COLOCADA EN FALSO TECHO DE DIMENSIONES 82x125 mm., ACABADO A ELEGIR POR LA D.F.
	REJILLA DE IMPULSION / RETORNO COLOCADA EN FALSO TECHO O PARED DE DIMENSIONES 52x125 mm., ACABADO A ELEGIR POR LA D.F.
	REJILLA DE RETORNO COLOCADA EN FALSO TECHO DE DIMENSIONES 62x125 mm., ACABADO A ELEGIR POR LA D.F.
	DIFFUSOR DE IMPULSION DQJA-500 DE SCHAKO O SIMILAR COLOCADA EN FALSO TECHO DE DIMENSIONES 500 mm., ACABADO A ELEGIR POR LA D.F.
	REJILLA DE IMPULSION COLOCADA EN CONDUCTO CIRCULAR DE DIMENSIONES 62x125 mm., ACABADO A ELEGIR POR LA D.F.
	EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO PARA CONDUCTO DE SAP O SIMILAR CON COMPUERTA ANTIRETORNO. - TIPO A: MODELO TD-160/100N SILENT - TIPO B: MODELO TD-200/315 SILENT - TIPO C: MODELO TD-800/200 SILENT - TIPO D: MODELO TD-250/100 SILENT - TIPO E: MODELO TD-350/125 SILENT
	MANDO A DISTANCIA POR CABLE CON PROGRAMACION SEMANAL
	TUBERIA PARA DESAGUJE DE UNIDADES INTERIORES DE CLIMATIZACION DE PVC 32 MM, EJECUCION EN TODO SU TRAZADO CON UNA PENDIENTE DEL 1 %
	CONDUCTO DE EXTRACCION DE AIRE DE NUCLEOS HUMEDOS DE CHAPA METALICA GALVANIZADA HELICOIL DE SECCION CIRCULAR Y DIMENSIONES SEGUN PLANO
	CONDUCTO DE APORTE DE AIRE EXTERIOR DE CHAPA GALVANIZADA 0,6 mm AISLADO TERMICAMENTE CON MANTA IBER Y RECUBIERTO EXTERIORMENTE CON CHAPA GALVANIZADA DE DIMENSIONES SEGUN PLANOS
	CONDUCTO DE EXTRACCION DE AIRE EXTERIOR DE CHAPA GALVANIZADA 0,6 mm AISLADO TERMICAMENTE CON MANTA IBER Y RECUBIERTO EXTERIORMENTE CON CHAPA GALVANIZADA DE DIMENSIONES SEGUN PLANOS
	CONDUCTO DE AIRE TRATADO DE RETORNO DE FIBRA DE VIDRIO ACUSTICA DE SECCION RECTANGULAR DE DIMENSIONES SEGUN PLANOS
	CONDUCTO DE AIRE TRATADO DE IMPULSION DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA 0,6 mm AISLADA TERMICAMENTE CON MANTA IBER Y RECUBIERTO EXTERIORMENTE CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE SECCION RECTANGULAR/CIRCULAR DE DIMENSIONES SEGUN PLANOS
	CONDUCTO DE AIRE TRATADO DE IMPULSION DE FIBRA DE VIDRIO ACUSTICA DE SECCION RECTANGULAR DE DIMENSIONES SEGUN PLANOS
	TUBERIA FRIGORIFICA INTERIOR PARA GAS DE COBRE AISLADA TERMICAMENTE CON COQUILLA ARMAFLEX DE ESPESOR SEGUN RITE
	TUBERIA FRIGORIFICA INTERIOR PARA LIQUIDO DE COBRE AISLADA TERMICAMENTE CON COQUILLA ARMAFLEX DE ESPESOR SEGUN RITE
	TUBERIA FRIGORIFICA EXTERIOR PARA GAS DE COBRE AISLADA TERMICAMENTE CON COQUILLA ARMAFLEX DE ESPESOR SEGUN RITE Y PROTEGIDA CON LAMINAS DE ALUMINIO
	TUBERIA FRIGORIFICA EXTERIOR PARA LIQUIDO DE COBRE AISLADA TERMICAMENTE CON COQUILLA ARMAFLEX DE ESPESOR SEGUN RITE Y PROTEGIDA CON LAMINAS DE ALUMINIO

LEYENDA DE MAQUINARIA DE CLIMATIZACION	
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS PARA CLIMATIZACION PARA UBICAR EL FALSO TECHO DE CAUDAL NOMINAL 720 m3/h. MODELO FDX50C DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS PARA CLIMATIZACION PARA UBICAR EL FALSO TECHO DE CAUDAL NOMINAL 4.140 m3/h. MODELO FQZ008 DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD INTERIOR DE VENTILACION CONDUCTOS PARA CLIMATIZACION PARA UBICAR EL FALSO TECHO DE CAUDAL NOMINAL 2.460 m3/h. MODELO FBG140C DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD DE CLIMATIZACION PARA RECUPERACION DE CALOR MEDIANTE INTERCAMBIADOR DE PLACAS, FILTROS DE BOLSA G4/F6/F8 SEGUN RITE, CON VENTILADOR DE IMPULSION Y DE RETORNO DE 2103 m3/h, EJECUCION PARA INTERIOR
	UNIDAD DE CLIMATIZACION PARA RECUPERACION DE CALOR MEDIANTE INTERCAMBIADOR DE PLACAS, FILTROS DE BOLSA G4/F6/F8 SEGUN RITE, CON VENTILADOR DE IMPULSION Y DE RETORNO DE 3024 m3/h, EJECUCION PARA INTERIOR
	UNIDAD DE INTERIOR DE PARED MODELO FTX571F DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD INTERIOR DE VENTILACION CONDUCTOS PARA CLIMATIZACION PARA UBICAR EL FALSO TECHO DE CAUDAL NOMINAL 1.920 m3/h. MODELO FRO10C DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD INTERIOR DE VENTILACION CONDUCTOS PARA CLIMATIZACION PARA UBICAR EL FALSO TECHO DE CAUDAL NOMINAL 960 m3/h. MODELO FDX56C DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD DE CLIMATIZACION PARA RECUPERACION DE CALOR MEDIANTE INTERCAMBIADOR DE PLACAS, FILTROS DE BOLSA G4/F6/F8 SEGUN RITE, CON VENTILADOR DE IMPULSION Y DE RETORNO DE 3600 m3/h, EJECUCION PARA INTERIOR
	UNIDAD EXTERIOR BOMBA DE CALOR MODELO RXSS50C DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD EXTERIOR BOMBA DE CALOR MODELO RZQ200B DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD EXTERIOR BOMBA DE CALOR MODELO RZQ140C DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD DE CLIMATIZACION PARA RECUPERACION DE CALOR MEDIANTE INTERCAMBIADOR DE PLACAS, FILTROS DE BOLSA G4/F6/F8 SEGUN RITE, CON VENTILADOR DE IMPULSION Y DE RETORNO DE 3024 m3/h, EJECUCION PARA INTERIOR
	UNIDAD EXTERIOR BOMBA DE CALOR MODELO RXS71F DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD EXTERIOR BOMBA DE CALOR MODELO RZQS1000 DE DAIKIN O SIMILAR
	UNIDAD EXTERIOR BOMBA DE CALOR MODELO RXS60F DE DAIKIN O SIMILAR

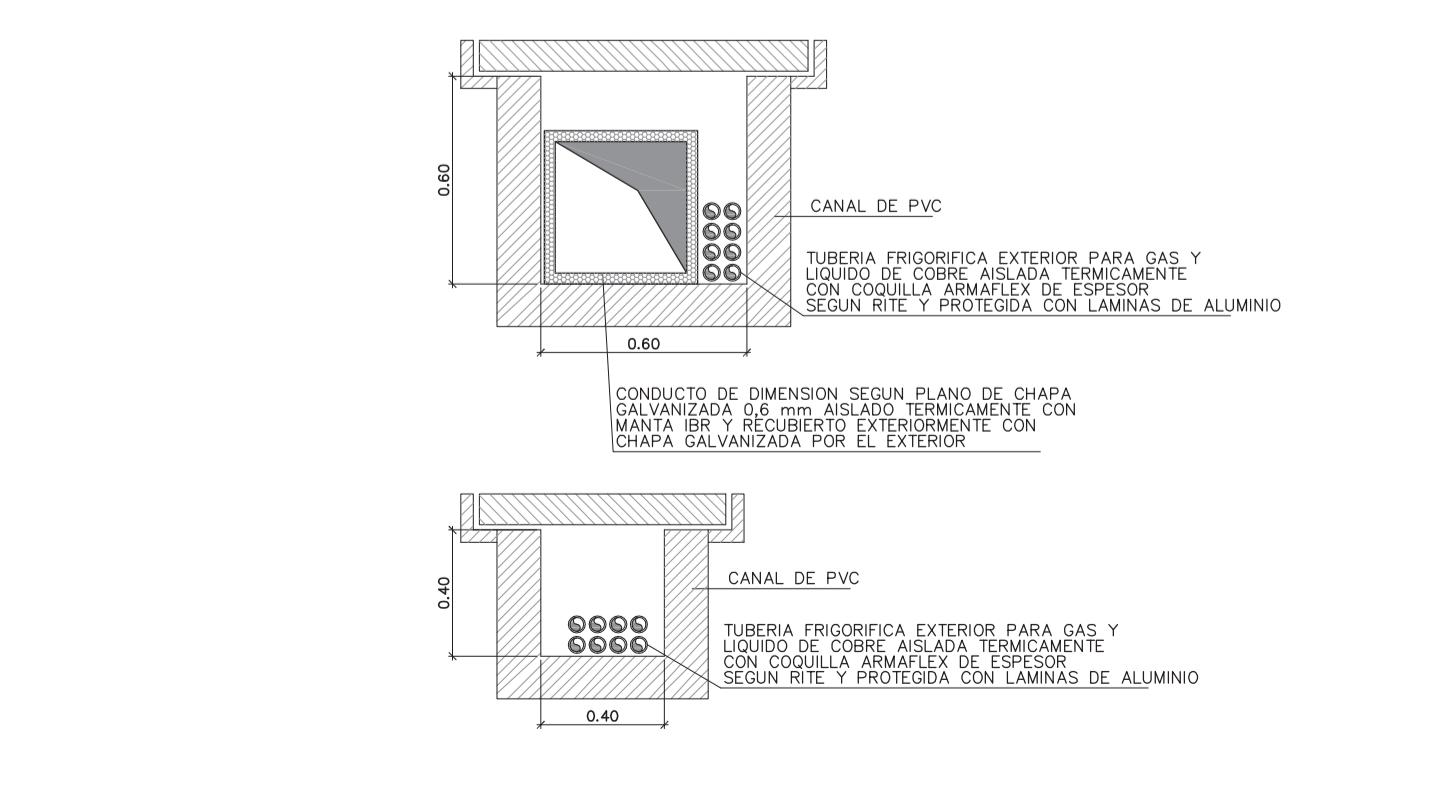
EXTRACCION DEL BAÑO



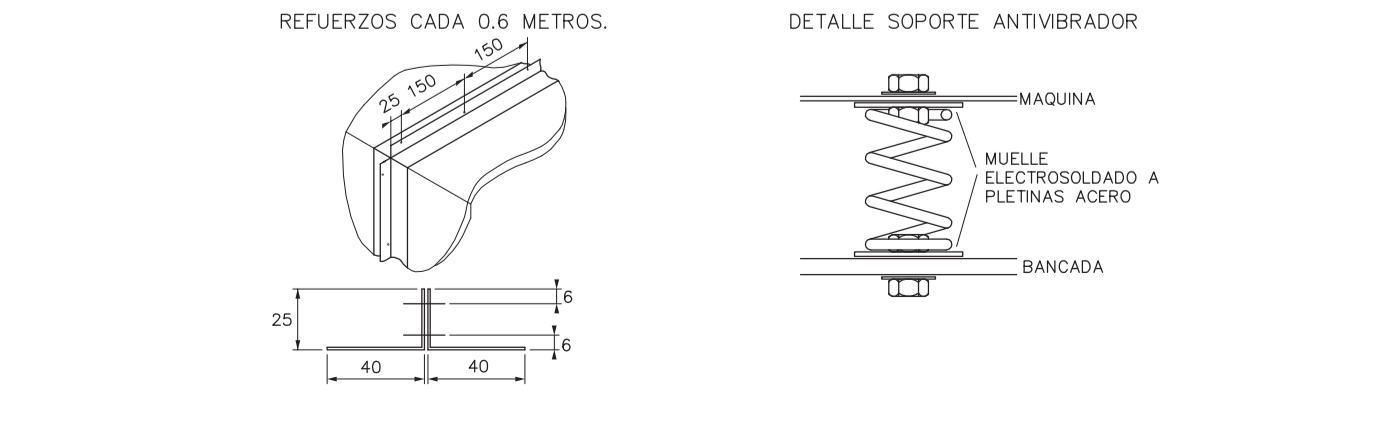
SECCION A-A'



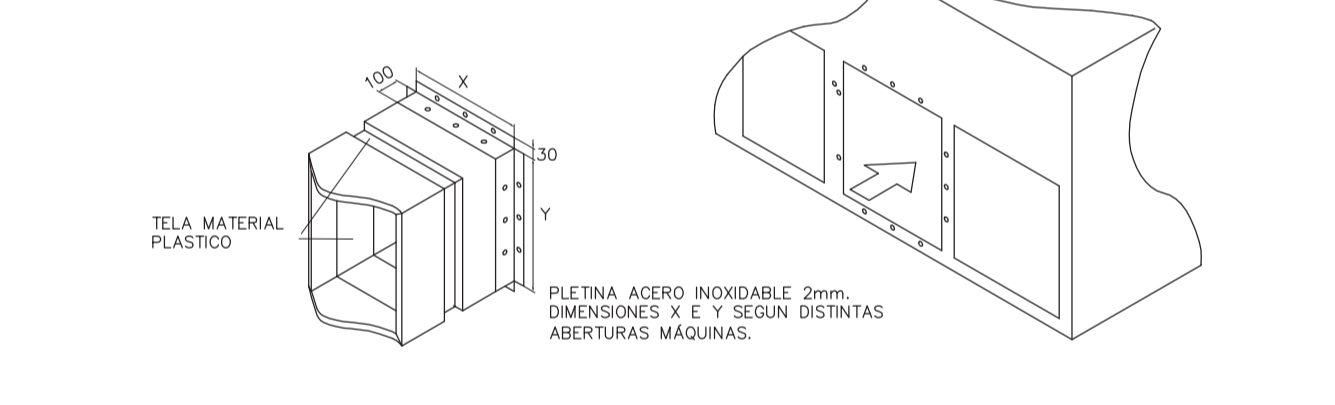
DETALLES ZANJAS PVC PARA CONDUCTO Y TUBERIAS DE CLIMATIZACION



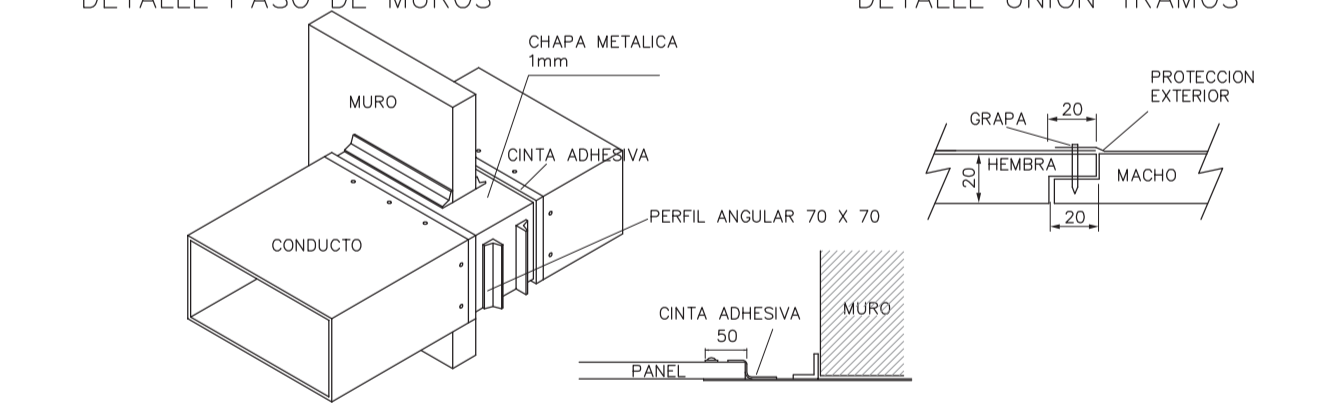
DETALLE REFUERZOS TRAMOS



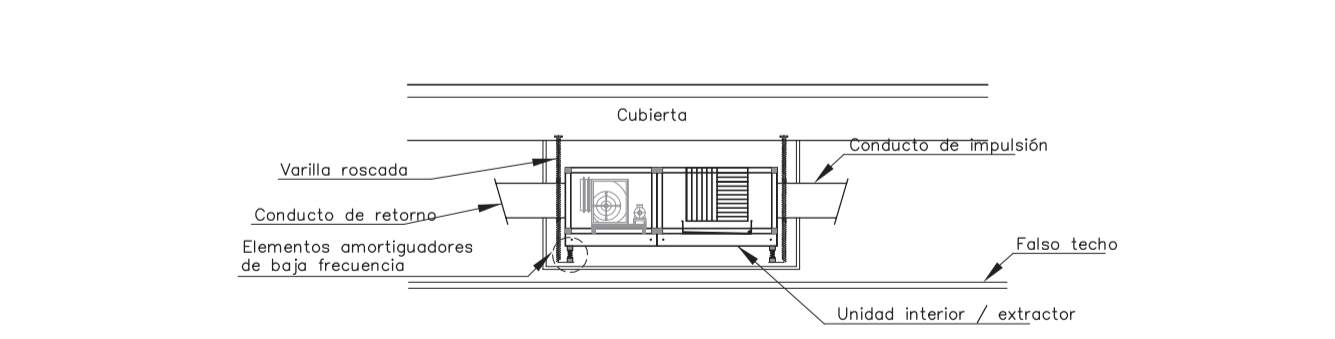
DETALLE CONEXION CONDUCTOS A MAQUINAS



DETALLE PASO DE MUROS Y DETALLE UNION TRAMOS



DETALLE COLOCACION UNIDADES INTERIORES Y EXTRACTORES S/E



AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
DELEGACION DE URBANISMO

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA (SEVILLA)

EL ARQUITECTO MUNICIPAL: **ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ**
 FECHA: **MAYO 2013**
 ESCALA: **1: 50**

LEYENDA

CUBIERTA.-

- 1 - Teja curva árabe.
- 2 - Placa impermeable Onduline BT 235, ó similar
- 3.1 - Panel sándwich Onduther ó similar:
 - Cara superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm.
 - Núcleo aislante de poliestireno extruido de 80 mm.
 - Cara inferior de tablero de pino ranurado barnizado de 10 mm.
- 3.2 - Panel sándwich Onduther ó similar:
 - Cara superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm.
 - Núcleo aislante de poliestireno extruido de 80 mm.
 - Cara inferior de aglomerado hidrófugo de 10 mm.
- 4 - Clavo espiral, con arandela de PVC.
- 5 - Clavo espiral.
- 6 - Lengüeta de DM.
- 7 - Pares de madera.
- 8 - Listón de madera para cierre de panel.
- 9 - Dormiente de madera.
- 10 - Aislante
- 11 - Correas y ejones.
- 12 - Pendolón.
- 13 - Tornapuntas.
- 14 - Tirante
- 15 - Teja de cumbre.
- 16 - Chapa de zinc.

PARAMENTOS VERTICALES.-

- 17 - Paramentos verticales exteriores:
 - Eliminación cableado, tuberías, etc.
 - Raspado y/o picado. Reparación fisuras con vendas
 - Reposición con mortero de cal CUMEN ó similar, e. 15/20 mm armado con malla de fibra de vidrio 10x10 mm.
 - color: fondo blanco; molduras y resaltes color albero.
- 18 - Aplacado piedra natural e. 2 cm (40x20 cm), despiece según DF. hasta una altura de 210 cm rematado con cenefa decorativa de 10 cm y e. 2 cm. tomado con adhesivo C2 S1 y estucado color hasta falso techo.
- 19 - Remate del trasdosado de cartón yeso con un listón de Pino Barnizado de 45 mm de espesor y un vuelo con respecto a la cara interior de 2 cm.
- 20.- Aislamiento térmico e. 3 cm.
- 21 - Reposición revestimientos interiores, con mortero microporoso DRAINING ó similar, acabado con pintura lisa de poro abierto, a la cal o al silicato (Pliolite), color a elegir DF.
- 22 - Alicatado color tomado con adhesivo C2 S1.
- 23 - Guarnecido y enlucido interior con perlita e. 3 cm. acabado con pintura plástica lisa color a elegir DF.
- 24 - Sustitución de alfeizar. Piedra natural, granito acabado apomazado, de 30 mm de espesor. Vuelo sobre acabado de paramento de 50 mm. Goterón fresado de 10 x 10 mm.

PARAMENTOS HORIZONTALES.-

SUELOS:
 25 - Solería de piedra natural, tipo, color y despiece a elegir por la DF. Espesor 3 cm. sobre mortero de agarre. Pulido con brillo natural, con utilización de "fluorosilicato de magnesio" o Sales" para lograr una resbaladidad Clase 1.

26 - Peldaños: huella e. 3 cm y tabica e. 2 cm, en piedra natural con mampelán de 5 cm. Zanquín a montacaballo en piedra natural e. 2 cm. Resbaladidad en huella Clase 2.

27 - Rodapié de piedra natural 10 x 40 cm e.2 cm. con canto achaflanado.

28 - Caviti ó similar de 10 cm de altura mínima + capa de compresión de 5 cm armada con mallazo 15x15 Ø8.

29 - Poliestireno expandido de 3 cm.

30 - Lámina impermeabilizante bituminosa.

31 - Capa antipunzonamiento geotextil (Danofelt PY 150 de Danosa ó equivalente)

32 - Solera de hormigón HM-20 de 15 cm. con mallazo Ø6 15x15, para apoyo de acerado exterior.

SUELOS EXTERIORES.-

33 - Bordillo de granito

34 - Adoquín granito

35 - Baldosas de granito verde coto ó similar, flameado 60x40x3, 40x20x3 y 30x10x3, resbaladidad Clase 3.

36 - Recuperación del empedrado existente, rejuntado con mortero bastardo.

37 - Comienzo y final rampa 60 cm (60x40x3) y escaleras 80 cm (80x40x3) de baldosas de piedra natural roja apomazado con resaltes acanalados.

38 - Rampa: baldosas de granito abujardado.

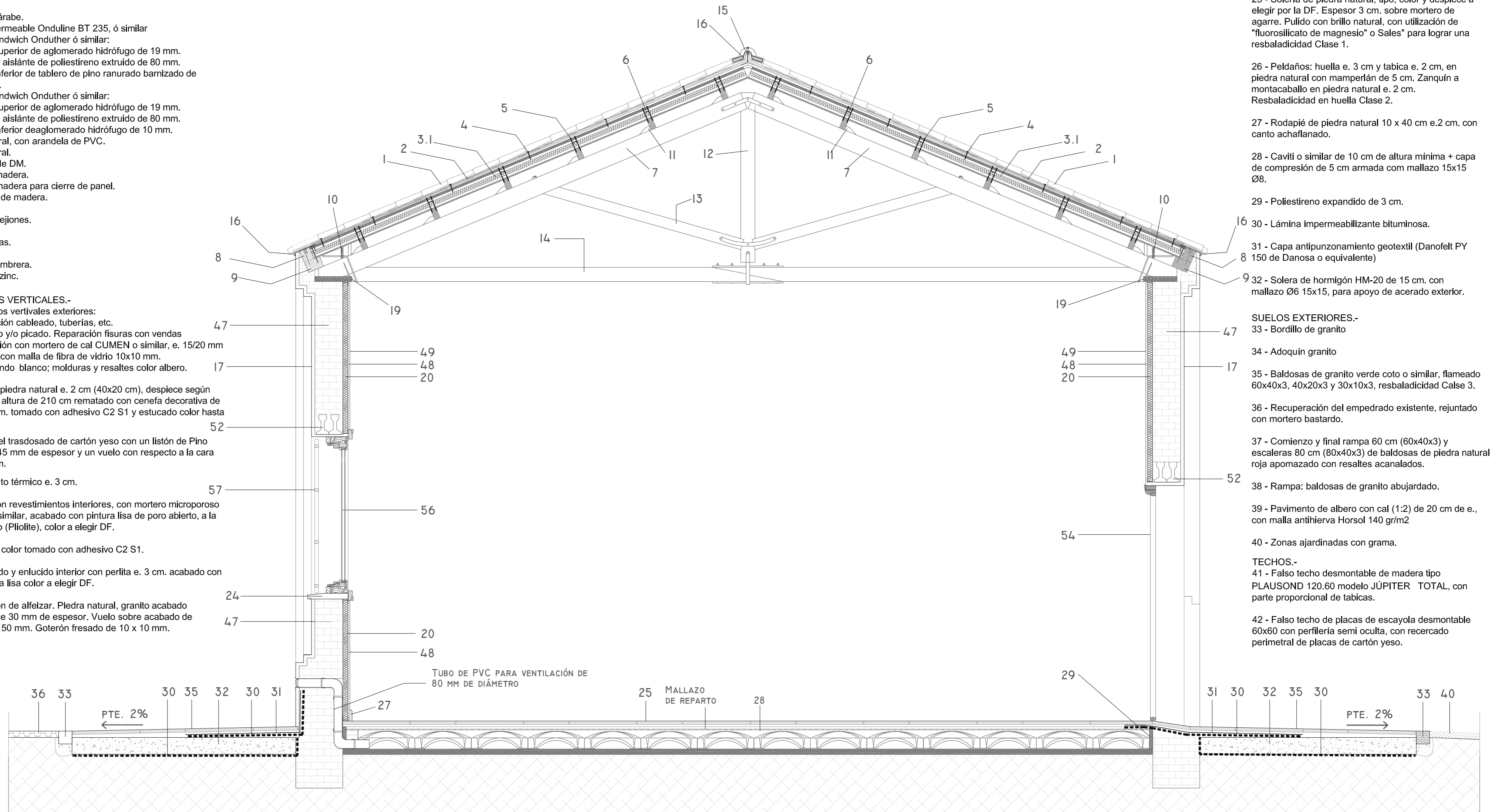
39 - Pavimento de albero con cal (1:2) de 20 cm de e., con malla antihierba Horsol 140 gr/m2

40 - Zonas ajardinadas con grama.

TECHOS.-

41 - Falso techo desmontable de madera tipo PLAUSOND 120.60 modelo JÚPITER TOTAL, con parte proporcional de tabicas.

42 - Falso techo de placas de escayola desmontable 60x60 con perfilera semi oculta, con recercado perimetral de placas de cartón yeso.



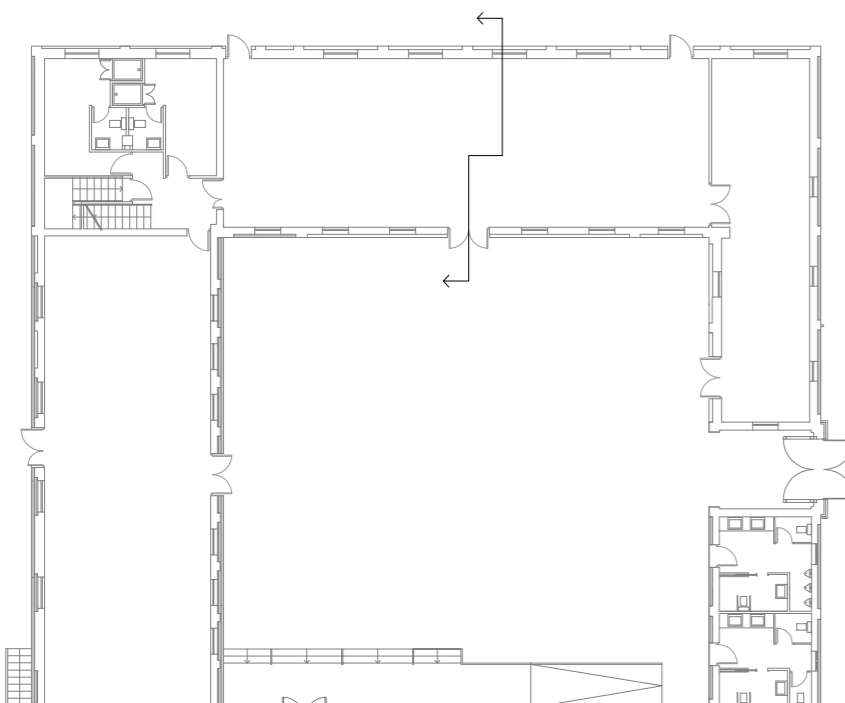
Sección por Salón Usos Múltiples Centro de Interpretación del Agua

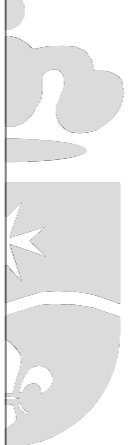
ALBAÑILERÍA: PARAMENTOS VERTICALES

- 43.- Tabique LHD
- 44.- Tabique panderete LHS.
- 45.- Tabique panderete existente.
- 46.- 1/2 pie LP.
- 47.- Un pie LM de tejar existente.
- 48.- Trasdoso paneles de cartón yeso hidrófugo, Pladur ó similar.
- 49.- Pintura plástica lisa color.
- 50.- Escalera formada por perfiles laminados IPN. Formación rampa: Rasillones LH capa de compresión 5 cm. Hormigón con mallazo. Peldaños formado por LHD
- 51.- Apertura huecos en muros portantes. Dinteles formados por 2 IPN
- 52.- Formación y/o sustitución dinteles con doble viga autoresistente.
- 53.- Pared Maniobrable Insonorizada compuesta por elementos independientes entre sí, colgados mediante carros de deslizamiento a una guía de techo, que irá anclada a perfil metálico IPN apoyado en muros de carga existente. Ver detalle en plano de carpintería.

CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.-

- 54.- Puerta exterior de madera de iroco de 65 mm sobre bastidor de madera maciza. Herrajes de acero inoxidable.
- 55.- Puerta de paso interior compuestas acabado con chapado de madera de iroco, sobre bastidor de madera maciza. Relleno interior a base de panel rígido de lana de roca de 35 mm pegado a dos caras. Bisagras embutidas. Herrajes de acero inoxidable mate.
- 56.- Ventana en madera de iroco, de hojas abatibles, ensambladas traslapadas y coplanarias con el marco, con junta de estanqueidad termo-acústica en EPDM perimetral, con doble acristalamiento (6+12+4). Postigos de madera. Herrajes: bisagra tipo oculto, falleba embutida al canto norma RAL y manubrio de inox, a elegir. Sellado de juntas a base de espuma de poliuretano y silicona neutra.
- 57.- Reja metálica realizada con varilla maciza lisa de diámetro 16 mm. separadas 10 cm., penetrando sobre pletinas de 25x6 mm., con garras para recibir de 12 cm.



 <p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA</p> <p>DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL</p> <p>ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>	<p>FECHA MAYO 2013</p> <p>ESCALA 1: 25</p>
<p>SECCIÓN CONSTRUCTIVA SALÓN USOS MÚLTIPLES Y DE CONVENCIONES</p>		<p>PLANO Nº</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">7.1</p>

LEYENDA

CUBIERTA.-

- 1 - Teja curva árabe.
- 2 - Placa impermeable Onduline BT 235, ó similar
- 3.1 - Panel sandwich Ondulther ó similar:
 - Cara superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm.
 - Núcleo aislante de poliestireno extruido de 80 mm.
 - Cara inferior de tablero de pino ranurado barnizado de 10 mm.
- 3.2 - Panel sandwich Ondulther ó similar:
 - Cara superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm.
 - Núcleo aislante de poliestireno extruido de 80 mm.
 - Cara inferior de aglomerado hidrófugo de 10 mm.
- 4 - Clavo espiral, con arandela de PVC.
- 5 - Clavo espiral.
- 6 - Lengüeta de DM.
- 7 - Pares de madera.
- 8 - Listón de madera para cierre de panel.
- 9 - Dormiente de madera.
- 10 - Aislante
- 11 - Correas y ejones.
- 12 - Pendolón.
- 13 - Tornapuntas.
- 14 - Tirante
- 15 - Teja de cumbre.
- 16 - Chapa de zinc.

PARAMENTOS VERTICALES.-

- 17 - Paramentos verticales exteriores:
 - Eliminación cableado, tuberías, etc.
 - Raspado y/o picado. Reparación fisuras con vendas
 - Reposición con mortero de cal CUMEN ó similar, e. 15/20 mm armado con malla de fibra de vidrio 10x10 mm.
 - color: fondo blanco; molduras y resaltes color albero.
- 18 - Aplacado piedra natural e. 2 cm (40x20 cm), despiece según DF. hasta una altura de 180 cm rematado con cenefa decorativa de 10 cm y e. 2 cm. tomado con adhesivo C2 S1 y estucado color hasta falso techo.
- 19 - Remate del trasdosado de cartón yeso con un listón de Pino Barnizado de 45 mm de espesor y un vuelo con respecto a la cara interior de 2 cm.
- 20.- Aislamiento térmico e. 3 cm.
- 21 - Reposición revestimientos interiores, con mortero microporoso DRAINING ó similar. acabado con pintura lisa de poro abierto, a la cal o al silicato (Pflolite), color a elegir DF.
- 22 - Alicatado color tomado con adhesivo C2 S1.
- 23 - Guarnecido y enlucido interior con perflita e. 3 cm. acabado con pintura plástica lisa color a elegir DF.
- 24 - Sustitución de alfeizar. Piedra natural, granito acabado apomazado, de 30 mm de espesor. Vuelo sobre acabado de paramento de 50 mm. Goterón fresado de 10 x 10 mm.

PARAMENTOS HORIZONTALES.-

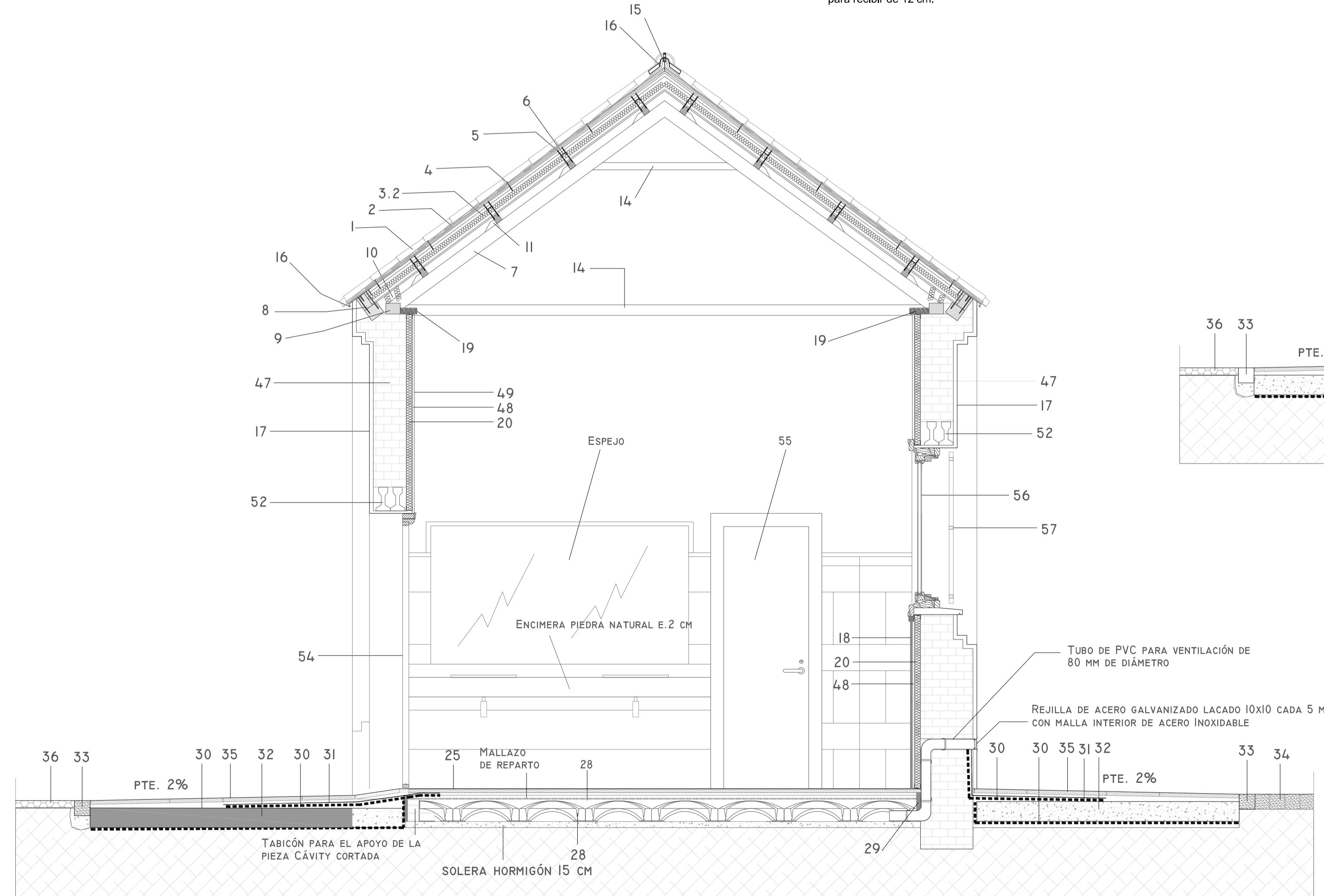
- SUELOS:**
 - 25 - Solera de piedra natural, tipo, color y despiece a elegir por la DF. Espesor 3 cm. sobre mortero de agarre. Pulido con brillo natural, con utilización de "fluorosilicato de magnesio" o Sales" para lograr una resbaladilidad Clase 1 o clase 2 en aseos.
- 26 - Peldaños: huella e. 3 cm y tabica e. 2 cm, en piedra natural con mampelrán de 5 cm. Zanquín a montacaballo en piedra natural e. 2 cm. Resbaladilidad en huella Clase 2.
- 27 - Rodapié de piedra natural 10 x 40 cm e.2 cm. con canto achafanado.
- 28 - Caviti ó similar de 10 cm de altura mínima + capa de compresión de 5 cm armada con mallazo 15x15 Ø8.
- 29 - Poliestireno expandido de 3 cm.
- 30 - Lámina impermeabilizante bituminosa.
- 31 - Capa antipunzonamiento geotextil (Danofelt PY 150 de Danosa o equivalente)
- 32 - Solera de hormigón HM-20 de 15 cm. con mallazo Ø6 15x15, para apoyo de acerado exterior.
- SUELOS EXTERIORES.-**
 - 33 - Bordillo de granito
- 34 - Adoquín granito
- 35 - Baldosas de granito verde coto ó similar, flameado 60x40x3, 40x20x3 y 30x10x3, resbaladilidad Calse 3.
- 36 - Recuperación del empedrado existente, rejuntado con mortero bastardo.
- 37 - Comienzo y final rampa 60 cm (60x40x3) y escaleras 80 cm (80x40x3) de baldosas de piedra natural roja apomazado con resaltes acanalados.
- 38 - Rampa: baldosas de granito abujardado.
- 39 - Pavimento de albero con cal (1:2) de 20 cm de e., con malla antihierva Horsol 140 gr/m2
- 40 - Zonas ajardinadas con grama.

TECHOS.-

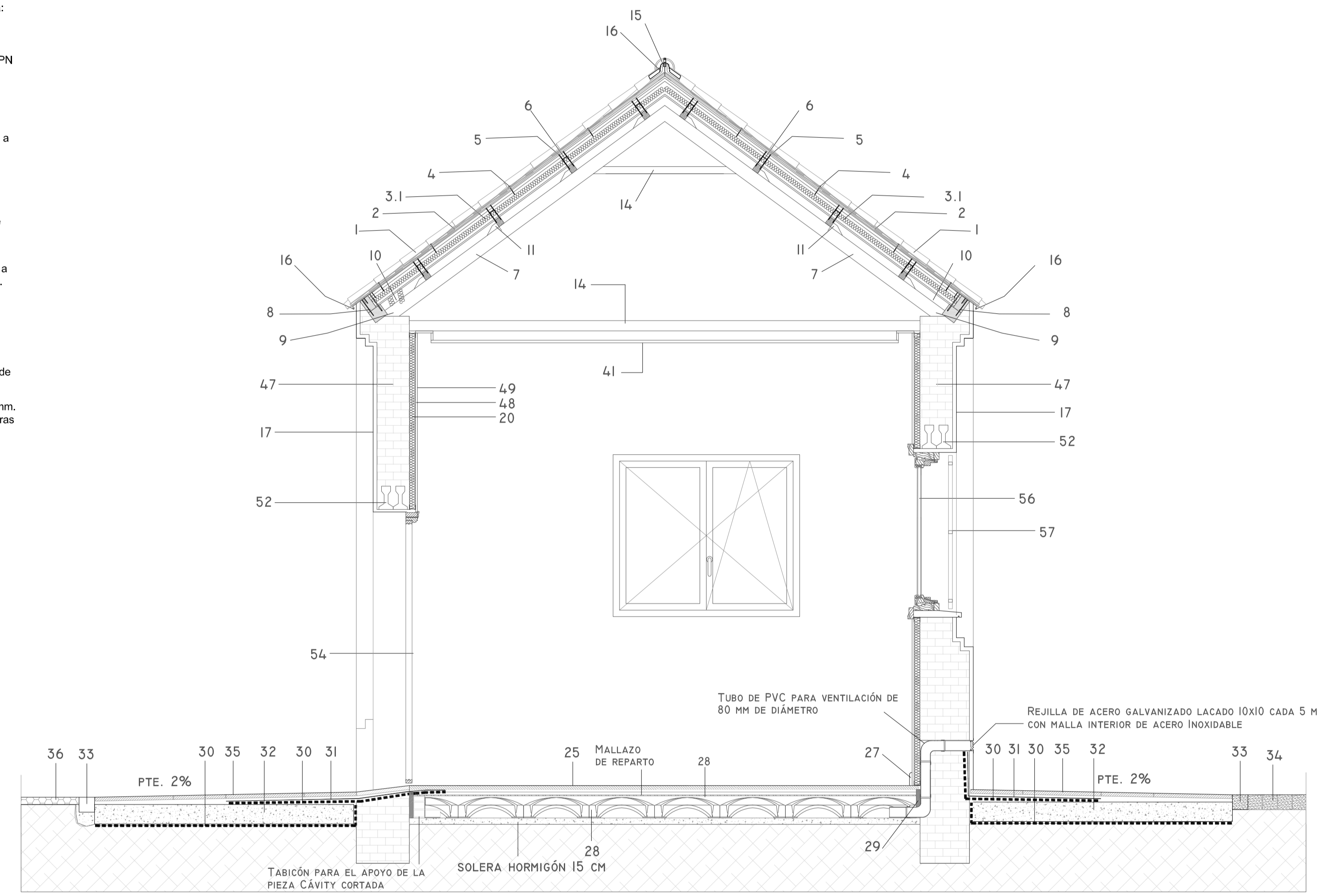
- 41 - Falso techo desmontable de madera tipo PLAUSOND 120.60 modelo JÚPITER TOTAL, con parte proporcional de tabicas.
- 42 - Falso techo de placas de escayola desmontable 60x60 con perfilera semi oculta, con recercado perimetral de placas de cartón yeso.
- ALBAÑILERÍA: PARAMENTOS VERTICALES**
- 43.- Tabique LHD
- 44.- Tabique panderete LHS.
- 45.- Tabique panderete existente.
- 46.- 1/2 pie LP.
- 47.- Un pie LM de tejar existente.
- 48.- Trasdosado paneles de cartón yeso hidrófugo, Pladur ó similar.
- 49.- Pintura plástica lisa color.
- 50.- Escalera formada por perfiles laminados IPN. Formación rampa: Rasillones LH capa de compresión 5 cm. Hormigón con mallazo. Peldaño formado por LHD
- 51.- Apertura huecos en muros portantes. Dinteles formados por 2 IPN
- 52.- Formación y/o sustitución dinteles con doble vigueta autorestante.
- 53.- Pared Mantiobrable Insonorizada compuesta por elementos independientes entre sí, colgados mediante carros de deslizamiento a una guía de techo, que irá anclada a perfil metálico IPN apoyado en muros de carga existente. Ver detalle en plano de carpintería.

CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.-

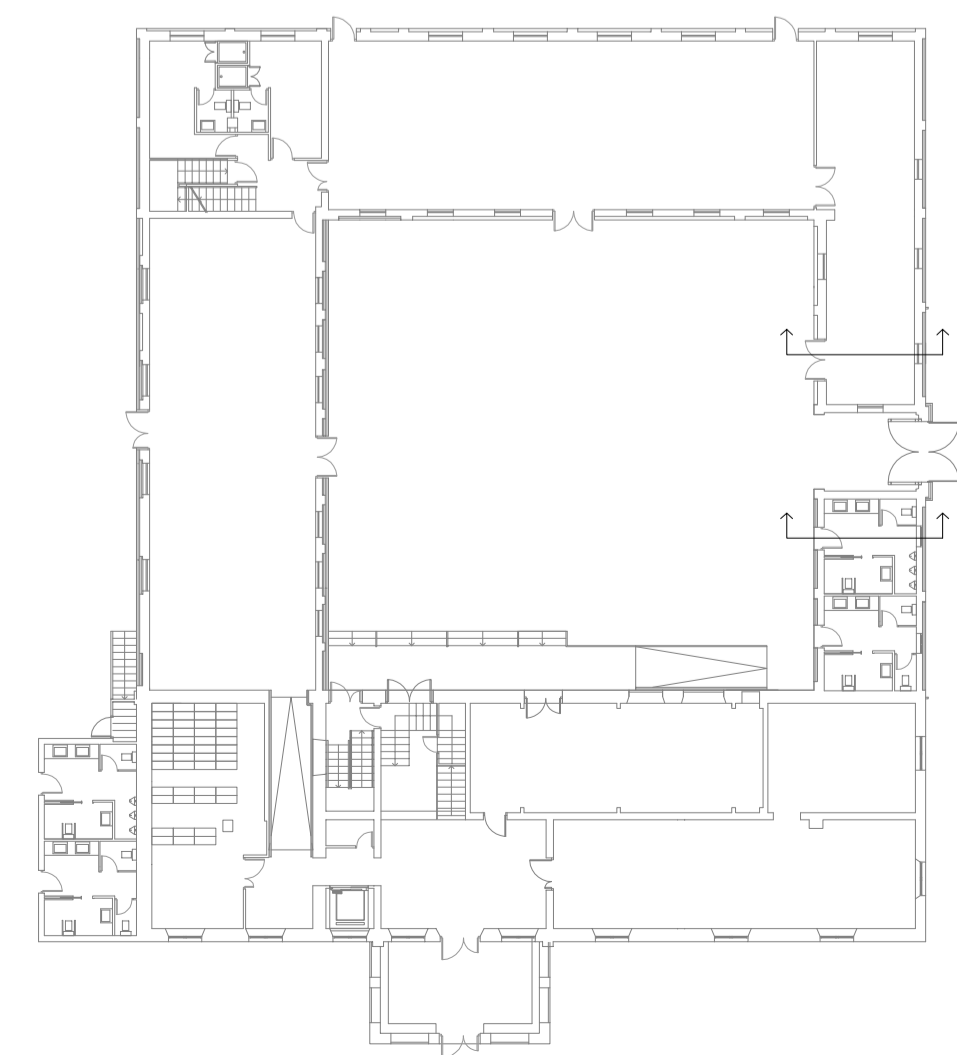
- 54.- Puerta exterior de madera de iroco de 65 mm sobre bastidor de madera maciza. Herrajes de acero inoxidable.
- 55.- Puerta de paso interior compuestas acabado con chapado de madera de iroco, sobre bastidor de madera maciza. Relleno interior a base de panel rígido de lana de roca de 35 mm pegado a dos caras. Bisagras embutidas. Herrajes de acero inoxidable mate.
- 56.- Ventana en madera de iroco, de hojas abatibles, ensambladas traslapadas y coplanarias con el marco, con junta de estanqueidad termo-acústica en EPDM perimetral, con doble acristalamiento (6+12+4). Postigos de madera. Herrajes: bisagra tipo oculto, falleba embutida al canto norma RAL y manubrio de inox, a elegir. Sellado de juntas a base de espuma de poliuretano y silicona neutra.
- 57.- Reja metálica realizada con varilla maciza lisa de diámetro 16 mm. separadas 10 cm., penetrando sobre pletinas de 25x6 mm., con garras para recibir de 12 cm.




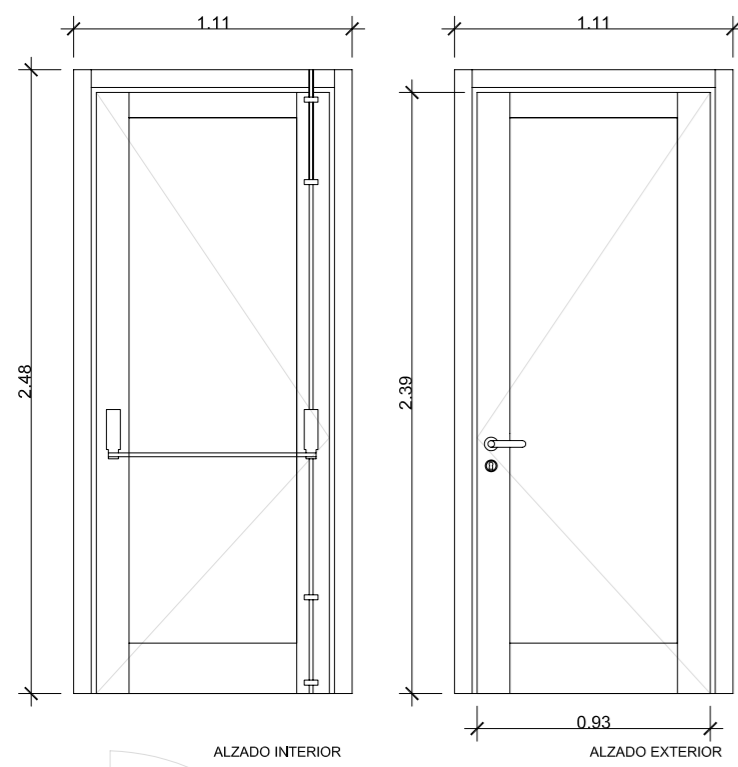
Sección por aseos



Sección por Control - Recepción

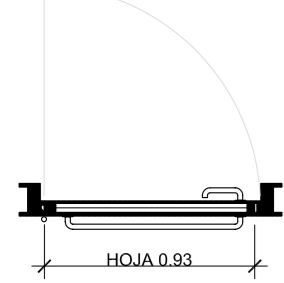


 <p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA</p>	<p>PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRADERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>
<p>SECCIÓN CONSTRUCTIVA ASEOS Y CONTROL- RECEPCIÓN</p>		<p>PLANO Nº 7.2</p>

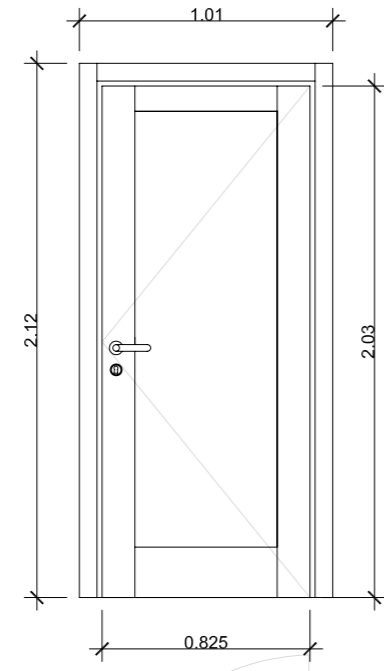


ALZADO INTERIOR

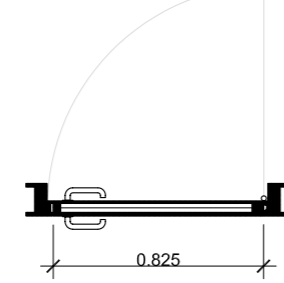
ALZADO EXTERIOR



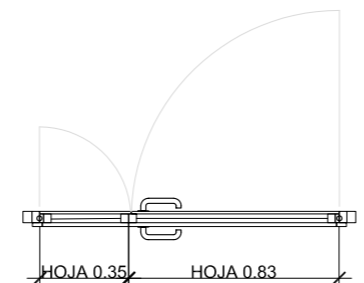
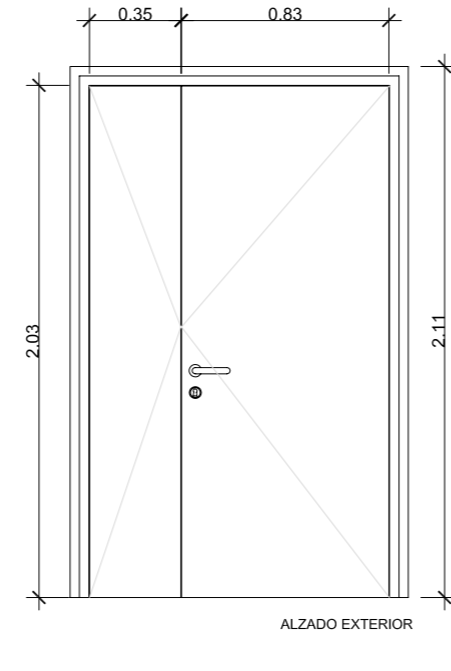
SECCIÓN HORIZ.



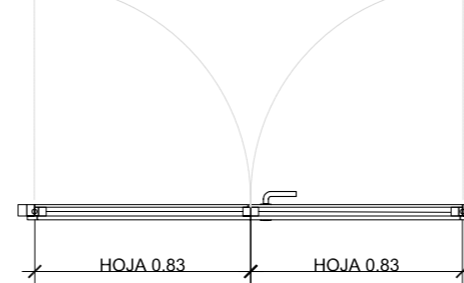
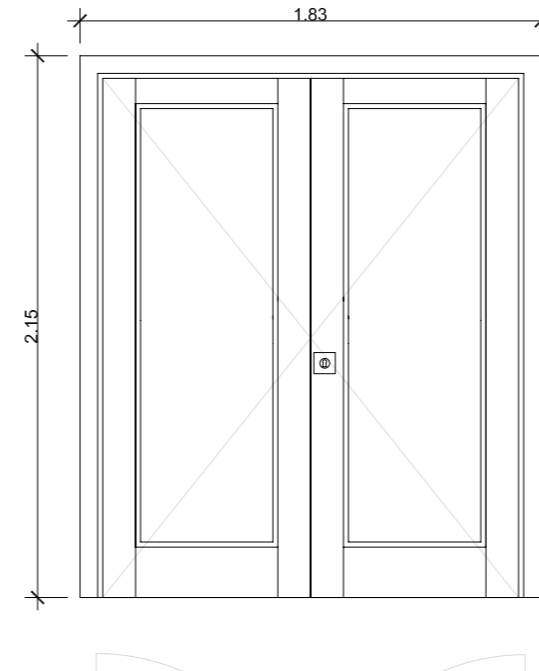
ALZADO EXTERIOR



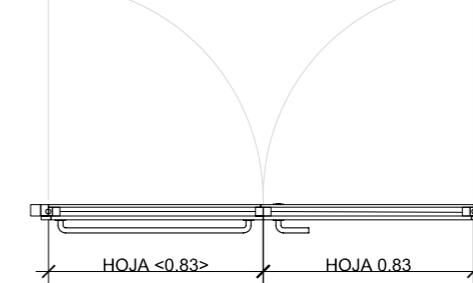
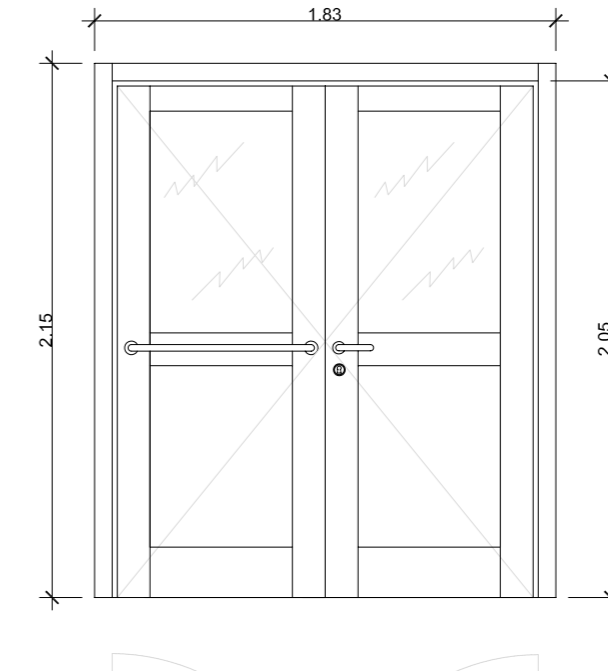
SECCIÓN HORIZ.



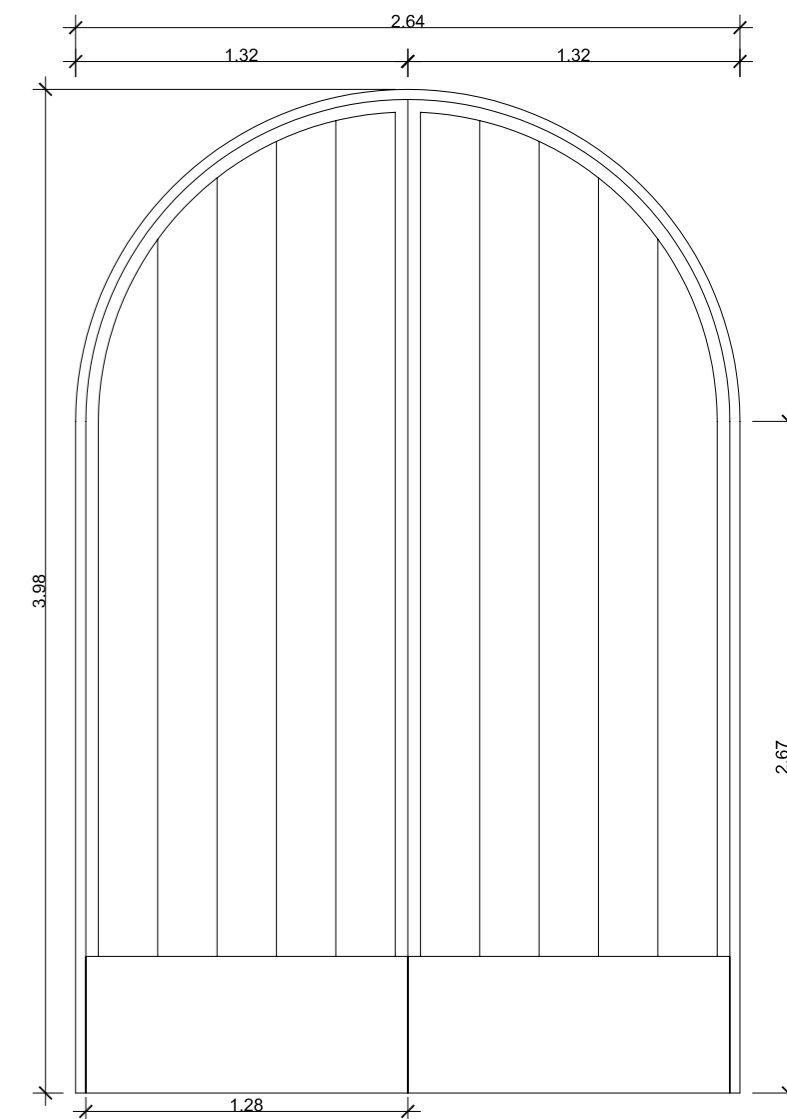
SECCIÓN HORIZ.



SECCIÓN HORIZ.



SECCIÓN HORIZ.



TIPO	P1
LOCALIZACIÓN	PUERTA EXTERIOR EMERGENCIA SALÓN USOS MÚLTIPLES
Nº UNIDADES	2
CLASE / DESCRIPCIÓN	PUERTA DE PASO EXTERIOR DE UNA HOJA ABATIBLE. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. CONTARA POR EL INTERIOR DE BARRA ANTIFONICO HORIZONTAL DE EMPUJE (UNE EN125:2009) EN ACERO INOXIDABLE.

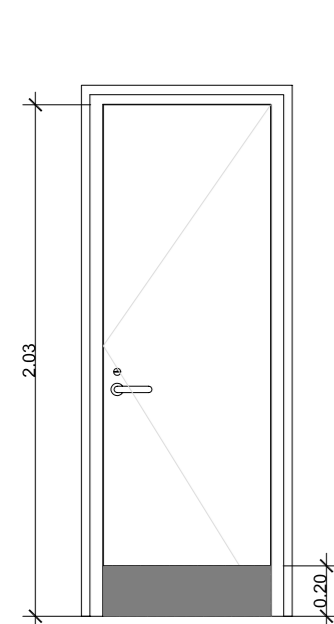
TIPO	P2
LOCALIZACIÓN	PUERTA EXTERIOR. ACCESO ASEOS PATIO.
Nº UNIDADES	2
CLASE / DESCRIPCIÓN	PUERTA DE PASO EXTERIOR DE UNA HOJA ABATIBLE. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE.

TIPO	P3
LOCALIZACIÓN	PUERTA DE PASO INTERIOR.
Nº UNIDADES	1
CLASE / DESCRIPCIÓN	PUERTA DE PASO INTERIOR DE DOS HOJAS. HOJAS COMPUESTAS POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE.

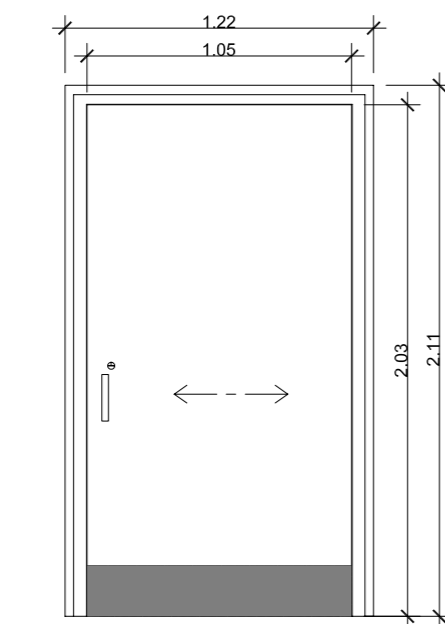
TIPO	P4
LOCALIZACIÓN	PUERTA ACCESO SALÓN USOS MÚLTIPLES
Nº UNIDADES	2
CLASE / DESCRIPCIÓN	PUERTA DE PASO EXTERIOR DE DOS HOJAS ABATIBLES. HOJAS COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 15 Y 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE.

TIPO	P5
LOCALIZACIÓN	PUERTA EXTERIOR. RECEPCIÓN.
Nº UNIDADES	1
CLASE / DESCRIPCIÓN	PUERTA DE PASO EXTERIOR DE DOS HOJAS. HOJAS COMPUESTAS POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO DE 15 MM ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. BISAGRAS EMBUTIDAS. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. ZONA SUPERIOR CON VIDRIO LAMINAR TERMOCUSTICO 3+3-6-3+3

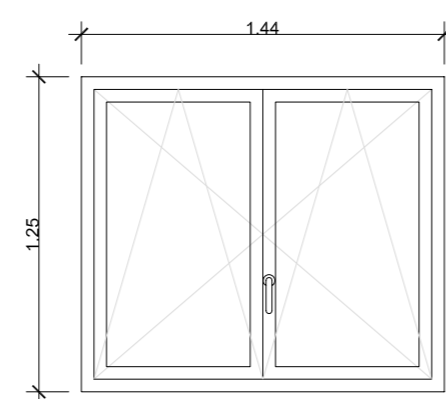
TIPO	P8
LOCALIZACIÓN	PORTÓN DE ACCESO
Nº UNIDADES	1
CLASE / DESCRIPCIÓN	PORTÓN DE DOS HOJAS ABATIBLES. MADERA MACIZA



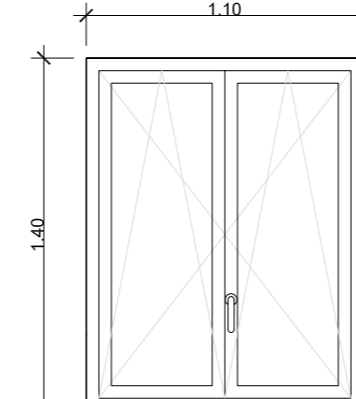
SECCIÓN HORIZ.



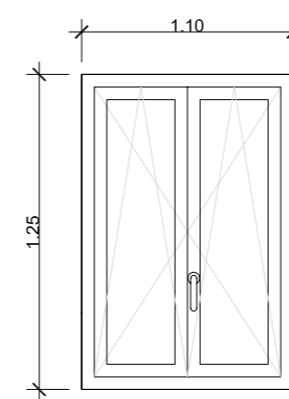
SECCIÓN HORIZ.



TIPO **V1**
VENTANA DOS HOJAS OSCILOBATIENTES
Nº UNIDADES 5

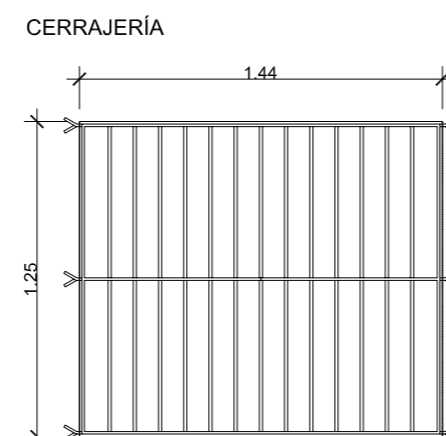
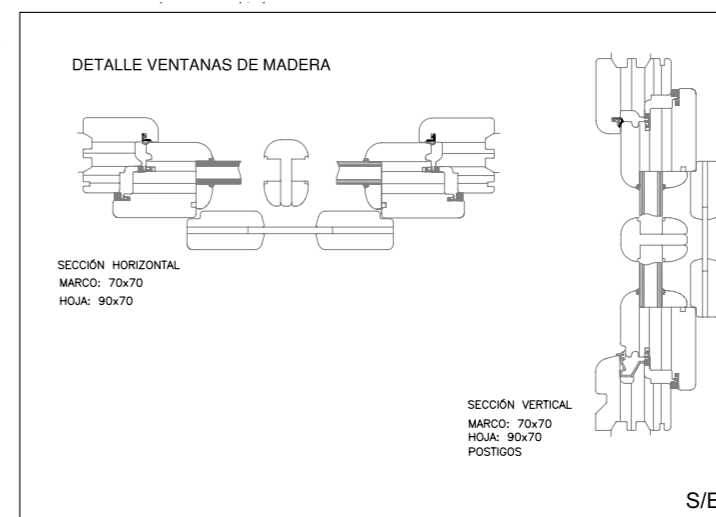


TIPO **V2**
VENTANA DOS HOJAS OSCILOBATIENTES
Nº UNIDADES 7

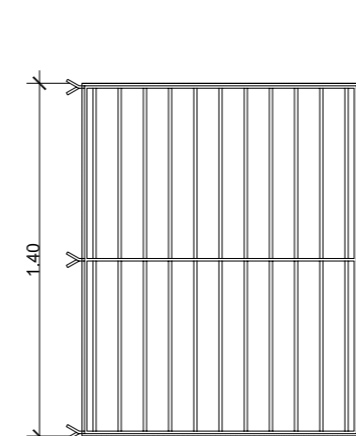


TIPO **V3**
VENTANA DOS HOJAS OSCILOBATIENTES
Nº UNIDADES 5

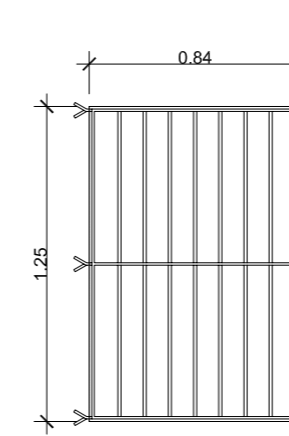
Características técnicas VENTANAS DE MADERA (CEREJEIRA):
 Premarco: 70x30 mm en pino Flandes, con ángulo de aluminio en escuadra 1,5x1,5 cm en montantes y travesaños superior.
 Marco: 70x90 mm, con junta de estanqueidad perimetral y aluminio embudido en travesaño inferior para el desagüe vierteaguas.
 Hojas: 70x90 mm ensambladas traslapadas y coplanarias con el marco, con junta de estanqueidad termo-acústica en EPDM perimetral, preparada para acristalar con doble acristalamiento en hueco de 20 a 30 mm y sellado de silicona, con junquillos exteriores.
 Postigos de madera
 Herrajes: bisagra tipo oculto, falleba embutida al canto norma RAL y manubrio de inox, a elegir
 Sellado de juntas entre premarco, marco y obra a base de espuma de poliuretano y silicona neutra.
 Protección de la madera hidrófuga fungicida realizada en flow coating con una mano de color impregnante a elegir, lijado y dos manos con 320 micras de acabado a base de polimeros en dispersión al agua con



TIPO **R1**
REJAS DE ACERO MACIZO DE SECCIÓN CUADRADA DE 10 X 10 MM CON UNA SEPARACIÓN MÁXIMA DE 10 CM. MINIO Y PINTURA OXIRON O SIMILAR
Nº UNIDADES 5



TIPO **R2**
Nº UNIDADES 7



TIPO **R3**
Nº UNIDADES 5

TIPO	P6
LOCALIZACIÓN	PUERTA PASO INODOROS
Nº UNIDADES	3
CLASE / DESCRIPCIÓN	PUERTA DE PASO INTERIOR DE UNA HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 10 Y 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. BISAGRAS EMBUTIDAS. HERRAJES (BISAGRAS Y MANETA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. CORDENA INTERIOR CON APERTURA DE SEGURIDAD EXTERIOR. ZÓCALO INFERIOR DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE POR AMBAS CARAS.

TIPO	P7
LOCALIZACIÓN	PUERTA ASEO ADAPTADO
Nº UNIDADES	2
CLASE / DESCRIPCIÓN	PUERTA DE PASO INTERIOR CORREDERA. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 10 Y 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES DE ACERO INOXIDABLE MATE. CORDENA INTERIOR CON APERTURA DE SEGURIDAD EXTERIOR. HUECO DE PASO LIBRE MINIO 850 MM. ZÓCALO INFERIOR DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE POR AMBAS CARAS.

Nota Importante: La dimensión de todos los Huecos se comprobarán en obra antes de la ejecución de las carpinterías y de la cerrajería.



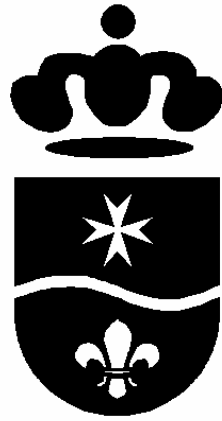
**CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
 FEDER - INTEGRASVERDE**
 EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA
 LA RINCONADA (SEVILLA)

EL ARQUITECTO MUNICIPAL
 ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ

FECHA SEPT. 2013
 ESCALA 1: 30

CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

PLANO Nº
C-1



ayuntamiento de
la rinconada
urbanismo y medio ambiente

III. PLIEGO DE CONDICIONES

FEDER - INTEGRAVERDE

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA

SAN JOSÉ DE LA RINCONADA - LA RINCONADA (SEVILLA)

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D13C731ED640864F92



1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPITULO II

DISPOSICIONES FACULTATIVAS

PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.



Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se



utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D13C731ED640864F92

- organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
 - d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
 - e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
 - f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
 - g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
 - h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
 - i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
 - j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
 - k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
 - l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
 - m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
 - n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.



EPÍGRAFE 2.º
DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D13C731ED640864F92

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D13C731ED640864F92

EPÍGRAFE 3.º
RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

El **constructor** responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El **director de obra y el director de la ejecución** de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D13C731ED640864F92



EPÍGRAFE 4.º
PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES



CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA



Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN PARCIAL HACIENDA SANTA CRUZ. FEDER-INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D13C731ED640864F92

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5.º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN PARCIAL HACIENDA SANTA CRUZ. FEDER-INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D13C731ED640864F92

- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio de Arquitectos.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de

RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN PARCIAL HACIENDA SANTA CRUZ. FEDER-INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D13C731ED640864F92



CAPITULO III

DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.º FIANZAS

Artículo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción. El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D13C731ED640864F92



Artículo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3.º DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos repercutidos en los valores de los precios unitarios y descompuestos y por tanto en mediciones y presupuesto.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D13C731ED640864F92

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4.º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65.- Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D13C731ED640864F92
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66.- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN PARCIAL HACIENDA SANTA CRUZ. FEDER-INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

18



DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5.º VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los 'Pliegos de Condiciones Particulares' que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.



Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN PARCIAL HACIENDA SANTA CRUZ. FEDER-INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D13C731ED640864F92

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 81.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de

RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN PARCIAL HACIENDA SANTA CRUZ. FEDER-INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 82.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 83.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 84.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 85.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D13C731ED640864F92
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 86.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.,E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.



2.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

- 1 Acondicionamiento y cimentación
 - 1.1 Movimiento de tierras
 - 1.1.1 Transportes de tierras y escombros
 - 1.1.2 Vaciado del terreno
 - 1.1.3 Zanjas pozos
 - 1.2 Contenciones del terreno
 - 1.2.1 Muros ejecutados con encofrados
 - 1.3 Cimentaciones directas
 - 1.3.1 Losas de cimentación
- 2 Estructuras
 - 2.1 Estructuras metálicas
 - 2.2 Estructuras de hormigón (armado)
- 3 Cubiertas
 - 3.1 Cubiertas planas
- 4 Fachadas y particiones
 - 4.1 Fachadas de fábrica
 - 4.1.1 Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón
 - 4.2 Huecos
 - 4.2.1 Carpinterías
 - 4.2.2 Acristalamientos
 - 4.3 Defensas
 - 4.3.1 Rejas
 - 4.4 Particiones
 - 4.4.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón
 - 4.4.2 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica
- 5 Instalaciones
 - 5.1 Instalación de audiovisuales
 - 5.1.1 Telecomunicación por cable
 - 5.1.2 Telefonía
 - 5.2 Acondicionamiento de recintos- Confort
 - 5.2.1 Aire acondicionado
 - 5.2.2 Instalación de ventilación
 - 5.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
 - 5.4 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios
 - 5.4.1 Fontanería
 - 5.4.2 Aparatos sanitarios
 - 5.5 Instalación de alumbrado
 - 5.5.1 Alumbrado de emergencia
 - 5.5.2 Instalación de iluminación
 - 5.5.3 Indicadores luminosos
 - 5.6 Instalación de protección
 - 5.6.1 Instalación de sistemas anti-intrusión
 - 5.6.2 Instalación de protección contra incendios
- 6 Revestimientos
 - 6.1 Revestimiento de paramentos
 - 6.1.1 Alicatados
 - 6.1.2 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
 - 6.1.3 Pinturas
 - 6.2 Revestimientos de suelos y escaleras
 - 6.2.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras
 - 6.2.2 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras
 - 6.3 Falsos techos



1 ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN

1.1 Movimiento de tierras

1.1.1 Transportes de tierras y escombros

Descripción

Descripción

Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los escombros.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de tierras o escombros sobre camión, para una distancia determinada a la zona de vertido, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta, pudiéndose incluir o no el tiempo de carga y/o la carga, tanto manual como con medios mecánicos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:

Desvío de la línea.

Corte de la corriente eléctrica.

Protección de la zona mediante apantallados.

Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

Proceso de ejecución

Ejecución

En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de 2 m.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

1.1.2 Vaciado del terreno

Descripción

Descripción

Excavaciones a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, que en todo su perímetro quedan por debajo del suelo, para anchos de excavación superiores a 2 m.



Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (deficientes, blandos, medios, duros y rocosos), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total. El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.
- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

Las camillas del replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.

Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Además se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Proceso de ejecución

Ejecución

El contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras.

- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo 2.1.1 Explanaciones):

Antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario, así como las construcciones próximas, comprobando si se observan asientos o grietas. Las uniones entre piezas garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines se construirán las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios. Si apareciera el nivel freático, se mantendrá la excavación libre de agua así como el relleno posterior, para ello se dispondrá de bombas de agotamiento, desagües y canalizaciones de capacidad suficiente.

Los pozos de acumulación y aspiración de agua se situarán fuera del perímetro de la cimentación y la succión de las bombas no producirá socavación o erosiones del terreno, ni del hormigón colocado.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y



fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados. El refino y saneo de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En caso de lluvia y suspensión de los trabajos, los frentes y taludes quedarán protegidos. Se suspenderán los trabajos de excavación cuando se encuentre cualquier anomalía no prevista, como variación de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos, y se comunicará a la dirección facultativa.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.2.2, la prevención de caída de bloques requerirá la utilización adecuada de mallas de retención.

- El vaciado se podrá realizar:

Sin bataches: el terreno se excavará entre los límites laterales hasta la profundidad definida en la documentación. El ángulo del talud será el especificado en proyecto. El vaciado se realizará por franjas horizontales de altura no mayor que 1,50 m o que 3 m, según se ejecute a mano o a máquina, respectivamente. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianeros, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ellos y se dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.

Con bataches: una vez replanteados los bataches se iniciará, por uno de los extremos del talud, la excavación alternada de los mismos. A continuación se realizarán los elementos estructurales de contención en las zonas excavadas y en el mismo orden. Los bataches se realizarán, en general, comenzando por la parte superior cuando se realicen a mano y por su parte inferior cuando se realicen con máquina.

- Excavación en roca:

Cuando las diaclasas y fallas encontradas en la roca, presenten buzamientos o direcciones propicias al deslizamiento del terreno de cimentación, estén abiertas o rellenas de material milonitizado o arcilloso, o bien destaquen sólidos excesivamente pequeños, se profundizará la excavación hasta encontrar terreno en condiciones favorables.

Los sistemas de diaclasas, las individuales de cierta importancia y las fallas, aunque no se consideren peligrosas, se representarán en planos, en su posición, dirección y buzamiento, con indicación de la clase de material de relleno, y se señalarán en el terreno, fuera de la superficie a cubrir por la obra de fábrica, con objeto de facilitar la eficacia de posteriores tratamientos de inyecciones, anclajes, u otros.

- Nivelación, compactación y saneo del fondo:

En la superficie del fondo del vaciado, se eliminará la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto. Se limpiarán también las grietas y hendiduras rellenándolas con hormigón o con material compactado.

También los laterales del vaciado quedarán limpios y perfilados.

La excavación presentará un aspecto cohesivo. Se eliminarán los lentejones y se reparará posteriormente.

Tolerancias admisibles

- Condiciones de no aceptación:

Errores en las dimensiones del replanteo superiores al 2,5/1000 y variaciones de 10 cm.

Zona de protección de elementos estructurales inferior a 1 m.

Ángulo de talud superior al especificado en más de 2 °.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas, deberán ser corregidas.

Condiciones de terminación

Una vez alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan surgido, tomando las medidas oportunas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación:

- Replanteo:

Dimensiones en planta y cotas de fondo.

- Durante el vaciado del terreno:

Comparación de los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico.

Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.

Altura: grosor de la franja excavada.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que las características geométricas permanezcan estables, protegiéndose el vaciado frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.



1.1.3 Zanjas y pozos

Descripción

Descripción

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.
- Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.
- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.



Proceso de ejecución

Ejecución

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo 2.1.1 Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

- Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;
- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;
- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada;

- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

- que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;
- que la separación entre el tajío de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobrancho de excavación, inadmisibles bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

Tolerancias admisibles

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ± 5 cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

Condiciones de terminación

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.



Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

- Puntos de observación:
- Replanteo:
 - Cotas entre ejes.
 - Dimensiones en planta.
 - Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.
- Durante la excavación del terreno:
 - Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.
 - Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
 - Comprobación de la cota del fondo.
 - Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
 - Nivel freático en relación con lo previsto.
 - Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
 - Agresividad del terreno y/o del agua freática.
 - Pozos. Entibación en su caso.
- Entibación de zanja:
 - Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.
 - Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.
- Entibación de pozo:
 - Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitaran cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

1.2 Contenciones del terreno

1.2.1 Muros ejecutados con encofrados

Descripción

Descripción

- Muros: elementos de hormigón en masa o armado para cimentación en sótanos o de contención de tierras, con o sin puntera y con o sin talón, encofrados a una o dos caras. Los muros de sótano son aquellos que están sometidos al empuje del terreno y, en su situación definitiva, a las cargas procedentes de forjados, y en ocasiones a las de soportes o muros de carga que nacen de su cúspide. Los forjados actúan como elementos de arriostamiento transversal. Los muros de contención son elementos constructivos destinados a contener el terreno, por presentar la rasante del mismo una cota diferente a ambos lados del muro, sin estar vinculados a ninguna edificación. Para alturas inferiores a los 10-12 m, se utilizan fundamentalmente dos tipos:
 - Muros de gravedad: de hormigón en masa, para alturas pequeñas y elementos de poca longitud.
 - Muros en ménsula: de hormigón armado.
- Bataches: excavaciones por tramos en el frente de un talud, cuando existen viales o cimentaciones próximas.
- Drenaje: sistema de captación y conducción de aguas del subsuelo para protección contra la humedad.
 - Si los muros de contención se realizan en fábricas será de aplicación lo indicado en la subsección 5.1. Fachadas de fábrica.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Muros:
 - Metro cúbico de hormigón armado en muro de sótano, con una cuantía media de 25 kg/m³ de acero, incluso elaboración, ferrallado, puesta en obra y vibrado, sin incluir encofrado.
 - Metro cúbico de hormigón armado en muros. Se especifica la resistencia, el tamaño máximo del árido en mm, la consistencia y el encofrado (sin encofrado, con encofrado a una o a dos caras).
 - Impermeabilización y drenaje: posibles elementos intervinientes.
 - Metro cuadrado de impermeabilización de muros y medianeras a base de emulsión bituminosa formada por betunes y resinas de densidad 1 g/cm³ aplicada en dos capas y en frío.
 - Metro cuadrado de lámina drenante para muros, especificando el espesor en mm, altura de nódulos en mm y tipo de armadura (sin armadura, geotextil de poliéster, geotextil de polipropileno, malla de fibra de vidrio), con o sin masilla bituminosa en solapes.
 - Metro cuadrado de barrera antihumedad en muros, con o sin lámina, especificando el tipo de lámina en su



- caso.
- Bataches:
Metro cúbico de excavación para formación de bataches, especificando el tipo de terreno (blando, medio o duro) y el medio de excavación (a mano, a máquina, martillo neumático, martillo rompedor).

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Muros:
Hormigón en masa (HM) u hormigón armado (HA), de resistencia o dosificación especificados en el proyecto.
Barra corrugada de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en el proyecto.
Mallas electrosoldadas de acero de características físicas y mecánicas indicadas en el proyecto.
Juntas: perfiles de estanquidad, separadores, selladores.
El hormigón para armar y las barras corrugadas y mallas electrosoldadas de acero deberán cumplir las especificaciones indicadas en la EHE y en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón, para su aceptación.
- Impermeabilización según tipo de impermeabilización requerido en el CTE DB HS 1, artículo 2.1:
Láminas flexibles para la impermeabilización de muros
Productos líquidos: polímeros acrílicos, caucho acrílico, resinas sintéticas o poliéster.
- Capa protectora: geotextil o mortero reforzado con una armadura.
Pintura impermeabilizante.
Productos para el sellado de juntas
- Drenaje, según tipo de impermeabilización requerido en el CTE DB HS 1, artículo 2.1:
Capa drenante: lámina drenante, grava, fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.
Capa filtrante: geotextiles y productos relacionados u otro material que produzca el mismo efecto.
Áridos de relleno: identificación. Tipo y granulometría. Ensayos (según normas UNE): friabilidad de la arena. Resistencia al desgaste de la grava. Absorción de agua. Estabilidad de áridos.
El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas, margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños. Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas. Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños. Antes de proceder a extender cada tipo de material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada, se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.
Pozo drenante.
Tubo drenante ranurado: identificación. Diámetros nominales y superficie total mínima de orificios por metro lineal.
Canaleta de recogida de agua. Diámetros.
Cámara de bombeo con dos bombas de achique.
- Arquetas de hormigón.
Red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro.
Productos de sellado de juntas con banda de PVC o perfiles de caucho expansivo o de bentonita de sodio.
Juntas de estanquidad de tuberías, de caucho vulcanizado, elastómeros termoplásticos, materiales celulares de caucho vulcanizado, elementos de estanquidad de poliuretano moldeado, etc.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento de las armaduras se efectuará según las indicaciones del apartado 32.7 de la EHE. Se realizará en locales ventilados y al abrigo de la humedad del suelo y paredes.
Antes de almacenar las armaduras, se comprobará que están limpias para su buena conservación y posterior adherencia. Deben almacenarse cuidadosamente clasificadas según sus tipos, clases y los lotes de que procedan.
El estado de la superficie de todos los aceros será siempre objeto de examen antes de su uso, con el fin de asegurarse de que no presenten alteraciones perjudiciales.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Se comprobará el comportamiento del terreno sobre el que apoya el muro, realizándose controles de los estratos del terreno hasta una profundidad de vez y media la altura del muro.

El encofrado, que puede ser a una o dos caras, tendrá la rigidez y estabilidad necesarias para soportar las acciones de puesta en obra, sin experimentar movimientos o desplazamientos que puedan alterar la geometría del elemento por encima de las tolerancias admisibles:

Los elementos de encofrado se dispondrán de manera que se eviten daños en estructuras ya construidas.

Serán lo suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada o mortero y se consigan superficies cerradas del hormigón.

La superficie del encofrado estará limpia y el desencofrante presentará un aspecto continuo y fresco.

El fondo del encofrado estará limpio de restos de materiales, suciedad, etc.



Se cumplirán además otras indicaciones del artículo 65 de la EHE.

Proceso de ejecución

□Ejecución

- En caso de bataches:

Éstos comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina.

Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención hasta una profundidad máxima $h+D/2$, siendo h la profundidad del plano de cimentación próximo y D , la distancia horizontal desde el borde de coronación a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará.

Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada.

No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

En el fondo de la excavación se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

- Ejecución de la ferralla:

Se dispondrá la ferralla de la zapata del muro, apoyada sobre separadores, dejando las armaduras necesarias en espera; a continuación, la del fuste del muro y posteriormente el encofrado, marcando en el mismo la altura del hormigón; finalmente, la de zunchos y vigas de coronación y las armaduras de espera para los elementos estructurales que acometan en el muro.

- Recubrimientos de las armaduras:

Se cumplirán los recubrimientos mínimos indicados en el apartado 37.2.4. de la EHE, de tal forma que los recubrimientos del alzado serán distintos según exista o no encofrado en el trasdós, siendo el recubrimiento mínimo igual a 7 cm, si el trasdós se hormigona contra el terreno.

Se dispondrán los calzos y separadores que garanticen los recubrimientos, según las indicaciones de los apartados 37.2.5 y 66.2 de la EHE.

- Hormigonado:

Se hormigonará la zapata del muro a excavación llena, no admitiéndose encofrados perdidos, salvo en aquellos casos en los que las paredes no presenten una consistencia suficiente, dejando su talud natural, encofrándolos provisionalmente, y rellenando y compactando el exceso de excavación, una vez quitado el encofrado.

Se realizará el vertido de hormigón desde una altura no superior a 1 m, vertiéndose y compactándose por tongadas de no más de 50 cm de espesor, ni mayores que la longitud del vibrador, de forma que se evite la disgregación del hormigón y los desplazamientos de las armaduras.

En general, se realizará el hormigonado del muro, o el tramo del muro entre juntas verticales, en una jornada. De producirse juntas de hormigonado se dejarán adarajas, picando su superficie hasta dejar los áridos al descubierto, que se limpiarán y humedecerán, antes de proceder nuevamente al hormigonado.

- Juntas:

En los muros se dispondrán los siguientes tipos de juntas:

- Juntas de hormigonado entre cimiento y alzado: la superficie de hormigón se dejará en estado natural, sin cepillar. Antes de verter la primera tongada de hormigón del alzado, se limpiará y humedecerá la superficie de contacto y, una vez seca, se verterá el hormigón del alzado realizando una compactación enérgica del mismo.

- Juntas de retracción: son juntas verticales que se realizarán en los muros de contención para disminuir los movimientos reológicos y de origen térmico del hormigón mientras no se construyan los forjados. Estas juntas estarán distanciadas de 8 a 12 m, y se ejecutarán disponiendo materiales selladores adecuados que se embeberán en el hormigón y se fijarán con alambres a las armaduras.

- Juntas de dilatación: son juntas verticales que cortan tanto al alzado como al cimiento y se prolongan en su caso en el resto del edificio. La separación, salvo justificación, no será superior a 30 m, recomendándose que no sea superior a 3 veces la altura del muro. Se dispondrán además cuando exista un cambio de la altura del muro, de la profundidad del cimiento o de la dirección en planta del muro. La abertura de la junta será de 2 a 4 cm de espesor, según las variaciones de temperatura previsible, pudiendo contener perfiles de estanquidad, sujetos al encofrado antes de hormigonar, separadores y material sellador, antes de disponer el relleno del trasdós.

- Curado.
- Desencofrado.
- Impermeabilización:

La impermeabilización se ejecutará sobre la superficie del muro limpia y seca.

El tipo de impermeabilización a aplicar viene definido en el CTE DB HS 1, apartado 2.1, según el grado de impermeabilidad requerido y la solución constructiva de muro, y las condiciones de ejecución en el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.

- Drenaje:

El tipo de drenaje a aplicar viene definido en el CTE DB HS 1 apartado 2.1, junto con el tipo de impermeabilización y ventilación, según el grado de impermeabilidad requerido y la solución constructiva de muro y las condiciones de ejecución en el CTE DB HS 1 apartado 5.1.1.

- Terraplénado:

Se seguirán las especificaciones de los capítulos 2.1.1. Explanaciones y 2.1.2. Rellenos.

□Tolerancias admisibles

Según Anejo 10 de la EHE.

Desviación de la vertical, según la altura H del muro:

$H \leq 6$ m: trasdós ± 30 mm. Intradós ± 20 mm.

$H > 6$ m: trasdós ± 40 mm. Intradós ± 24 mm.

Espesor e :



E ≤ 50 cm: +16 mm, -10 mm.

E ≤ 50 cm: +20 mm, -16 mm.

En muros hormigonados contra el terreno, la desviación máxima en más será de 40 mm.

Desviación relativa de las superficies planas de intradós o de trasdós:

Pueden desviarse de la posición plana básica sin exceder ±6 mm en 3 m.

Desviación del nivel de la arista superior del intradós, en muros vistos:

±12 mm

Tolerancia de acabado de la cara superior del alzado, en muros vistos:

±12 mm con regla de 3 m apoyada en dos puntos cualesquiera, una vez endurecido el hormigón.

□ Condiciones de terminación

La realización de un correcto curado del hormigón es de gran importancia, dada la gran superficie que presenta el alzado. Se realizará manteniendo húmedas las superficies del muro mediante riego directo que no produzca deslavado o a través de un material que retenga la humedad, según el artículo 74 de la EHE.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

Puntos de observación:

- Excavación del terreno:

Comparar los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico.

Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

Agresividad del terreno y/o del agua freática.

- Bataches:

Replanteo: cotas entre ejes. Dimensiones en planta.

No aceptación: las zonas macizas entre bataches serán de ancho menor de 0,9NE m y/o el batache mayor de 1,10E m (dimensiones A, B, E, H, N, definidas en NTE-ADV). Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

- Muros:

- Replanteo:

Comprobación de cotas entre ejes de zapatas y fustes de muros y zanjas.

Comprobación de las dimensiones en planta de las zapatas del muro y zanjas.

- Excavación del terreno: según capítulo 2.1.5. Zanjas y Pozos para excavación general, y consideraciones anteriores en caso de plantearse una excavación adicional por bataches.

- Operaciones previas a la ejecución:

Eliminación del agua de la excavación (en su caso).

Rasanteo del fondo de la excavación.

Colocación de encofrados laterales, en su caso.

Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.

Hormigón de limpieza. Nivelación.

No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.

- Ejecución del muro.

- Impermeabilización del trasdós del muro. Según artículo 5.1.1 del DB-HS 1.

Tratamiento de la superficie exterior del muro y lateral del cimiento.

Planeidad del muro. Comprobar con regla de 2 m.

Colocación de membrana adherida (según tipo).

Continuidad de la membrana. Solapos. Sellado.

Prolongación de la membrana por la parte superior del muro, 25 cm mínimo.

Prolongación de la membrana por el lateral del cimiento.

Protección de la membrana de la agresión física y química en su caso.

Relleno del trasdós del muro. Compactación.

- Drenaje del muro.

Barrera antihumedad (en su caso).

Verificar situación.

Preparación y acabado del soporte. Limpieza.

Colocación (según tipo de membrana). Continuidad de la membrana. Solapos.

- Juntas estructurales.

- Refuerzos.

- Protección provisional hasta la continuación del muro.

- Comprobación final.

Conservación y mantenimiento

No se colocarán cargas, ni circularán vehículos en las proximidades del trasdós del muro.

Se evitará en la explanada inferior y junto al muro abrir zanjas paralelas al mismo.

No se adosará al fuste del muro elementos estructurales y acopios, que puedan variar la forma de trabajo del mismo.

Se evitará en la proximidad del muro la instalación de conducciones de agua a presión y las aguas superficiales



se llevarán, realizando superficies estancas, a la red de alcantarillado o drenajes de viales, con el fin de mantener la capacidad de drenaje del trasdós del muro para emergencias.

Cuando se observe alguna anomalía, se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y en su caso la solución a adoptar.

Se reparará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

1.3 Cimentaciones directas

1.3.1 Losas de cimentación

Descripción

Descripción

Cimentaciones directas realizadas mediante losas horizontales de hormigón armado, cuyas dimensiones en planta son muy grandes comparadas con su espesor, bajo soportes y muros pertenecientes a estructuras de edificación.

Pueden ser: continuas y uniformes, con refuerzos bajo pilares, con pedestales, con sección en cajón, nervada o aligerada.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de hormigón en masa o para armar.
Medido el volumen a excavación teórica llena, hormigón de resistencia o dosificación especificados, puesto en obra según la EHE.
- Kilogramo de acero montado para losas.
Acero del tipo y diámetro especificados, montado en losas, incluyendo cortes, ferrallado y despuntes, y puesta en obra según la EHE.
- Metro cúbico de hormigón armado en losas.
Hormigón de resistencia o dosificación especificados, fabricado en obra o en central, para losas de canto especificado, con una cuantía media del tipo de acero especificada, incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón según la EHE.
- Metro cuadrado de capa de hormigón de limpieza.
De hormigón de resistencia, consistencia y tamaño máximo del árido especificados, fabricado en obra o en central, del espesor determinado, en la base de la cimentación, transportado y puesto en obra, según la EHE.
- Metro lineal de tubo drenante.
Realmente ejecutado, medido en el terreno, incluyendo el lecho de asiento. No se incluye la excavación.
- Metro cúbico de relleno de material drenante.
Realmente ejecutado, medido sobre los planos de perfiles transversales, no siendo de pago las demasías por exceso de excavación, delimitación de zona, mediciones incluidas en otras unidades de obra, etc.
- Metro cúbico de material filtrante.
Medido sobre los planos de perfiles transversales en zonas de relleno localizadas.
- Metro cuadrado de encachado.
Formado por una capa de material filtrante del espesor determinado sobre la que se asienta una capa de grava, ambas capas extendidas uniformemente, incluyendo compactación y apisonado.
- Unidad de arqueta.
Formada por solera de hormigón en masa, fábrica de ladrillo macizo y tapa con perfil metálico y rejilla, formada con acero, hormigonado, incluso encofrado y desencofrado.
- Metro cuadrado de impermeabilización.
Incluidos los materiales utilizados, la preparación de la superficie y cuantos trabajos sean necesarios para la completa terminación de la unidad.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Hormigón para armar (HA), de resistencia o dosificación especificados en proyecto.
 - Barras corrugadas de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4), de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.
 - Mallas electrosoldadas de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4), de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.
- Impermeabilización y drenaje, según tipo de impermeabilización requerido en el CTE DB HS 1 apartado 2.1, (ver capítulo 2.2.1. Muros ejecutados con encofrados).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento de los cementos, áridos, aditivos y armaduras se efectuará según las indicaciones del capítulo VI de la EHE (artículos 26.3, 28.5, 29.2.3 y 31.6) para protegerlos de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente. Así, los cementos suministrados en sacos se almacenarán en un lugar



ventilado y protegido, mientras que los que se suministren a granel se almacenarán en silos, igual que los aditivos (cenizas volantes o humos de sílice).

En el caso de los áridos se evitará que se contaminen por el ambiente y el terreno y que se mezclen entre sí las distintas fracciones granulométricas.

Las armaduras se conservarán clasificadas por tipos, calidades, diámetros y procedencias. En el momento de su uso estarán exentas de sustancias extrañas (grasa, aceite, pintura, etc.), no admitiéndose pérdidas de peso por oxidación superficial superiores al 1 % respecto del peso inicial de la muestra, comprobadas tras un cepillado con cepillo de alambres.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El plano de apoyo (el terreno, tras la excavación) presentará una superficie limpia y plana, será horizontal, fijándose su profundidad según el proyecto, determinándose la profundidad mínima en función la estabilidad del suelo frente a los agentes atmosféricos.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con el artículo 37 de la EHE, indicadas en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.

Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según RC-03), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.

Las incompatibilidades en cuanto a las componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en el capítulo VI de la EHE.

Proceso de ejecución

Ejecución

- Información previa:

Localización y trazado de las instalaciones de los servicios que existan y las previstas para el edificio en la zona de terreno donde se va a actuar.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.2, Se realizará la confirmación de las características del terreno establecidas en el proyecto. El resultado de tal inspección se incorporará a la documentación final de obra. En particular se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación, la estratigrafía, el nivel freático, las condiciones hidrogeológicas, la resistencia y humedad del terreno se ajustan a lo previsto y si se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc. o corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

- Excavación:

Para la excavación se adoptarán las precauciones necesarias en función del tipo de terreno y de las distancias a las edificaciones colindantes.

El plano de apoyo de la losa se situará a la profundidad prevista por debajo del nivel de la rasante.

La excavación se realizará en función del terreno; si es predominantemente arenoso, hasta el plano de apoyo de la losa se realizará por bandas, hasta descubrir el plano de apoyo, que se regará con una lechada de cemento; una vez endurecida, se extenderá la capa de hormigón de limpieza y regularización para el apoyo.

Si el terreno es arcillo-limoso, la excavación se hará en dos fases, en la primera se excavará hasta una profundidad máxima de 30 cm, por encima del nivel de apoyo, para en una segunda fase terminar la excavación por bandas, limpiando la superficie descubierta y aplicando el hormigón de limpieza hasta la regulación del apoyo.

Si el terreno está constituido por arcilla, al menos la solera de asiento debe echarse inmediatamente después de terminada la excavación. Si esto no puede realizarse, la excavación debe dejarse de 10 a 15 cm por encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para hormigonar.

La excavación que se realiza para losas con cota de cimentación profunda trae aparejado un levantamiento del fondo de la excavación. Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.2.2, este se determinará siguiendo las indicaciones del en función del tipo de terreno, situación del nivel freático, etc., y se tomarán las precauciones oportunas.

Si la profundidad de la excavación a cielo abierto para sótanos es importante, el fondo de la excavación puede resultar inestable y romper por levantamiento, cualesquiera que sean la resistencia y el tipo de entibación utilizado para las paredes laterales. En este caso debe comprobarse la estabilidad del fondo de la excavación.

Si las subpresiones de agua son muy fuertes puede ser necesario anclar la losa o disponer una instalación permanente de drenaje y bombeo. Si en el terreno se puede producir sifonamiento (limos, arenas finas, etc.), el agotamiento debe efectuarse desde pozos filtrantes y nunca desde sumideros, según el CTE DB SE C apartados 6.3.2.2.2 y 7.4.3. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2, el sistema de drenaje y evacuación cumplirá asimismo las exigencias de dicho apartado.

- Hormigón de limpieza:

Sobre la superficie del terreno se dispondrá una capa de hormigón de limpieza o solera de asiento de 10 cm de espesor mínimo, sobre la que se colocarán las armaduras con los correspondientes separadores de mortero.

El curado del hormigón de limpieza se prolongará durante 72 horas.

- Colocación de las armaduras y hormigonado:

Se seguirán las prescripciones de la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.

Se cumplirán las dimensiones y disposición de armaduras que se especifican en el artículo 59.8 de la EHE. La armadura longitudinal dispuesta en la cara superior, inferior y laterales no distará más de 30 cm.

El recubrimiento mínimo se ajustará a las especificaciones del artículo 37.2.4 de la EHE: si se ha preparado el terreno y se ha dispuesto una capa de hormigón de limpieza tal y como se ha indicado en este apartado, los



recubrimientos mínimos serán los de la tabla 37.2.4 en función de la resistencia característica del hormigón, del tipo de elemento y de la clase de exposición. Para garantizar dichos recubrimientos los emparillados o armaduras que se coloquen en el fondo de la losa, se apoyarán sobre separadores de materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón, según las indicaciones de los artículos 37.2.5 y 66.2 de la EHE. No se apoyarán sobre camillas metálicas que después del hormigonado queden en contacto con la superficie del terreno, por facilitar la oxidación de las armaduras. Las distancias máximas de los separadores serán de 50 diámetros ó 100 cm, para las armaduras del emparillado inferior y de 50 diámetros ó 50 cm, para las armaduras del emparillado superior.

El hormigonado se realizará, a ser posible, sin interrupciones que puedan dar lugar a planos de debilidad. En caso necesario, las juntas de trabajo deben situarse en zonas lejanas a los pilares, donde menores sean los esfuerzos cortantes. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiarán las juntas eliminando los áridos que hayan quedado sueltos, se retirará la capa superficial de mortero dejando los áridos al descubierto y se humedecerá la superficie. El vertido se realizará desde una altura no superior a 100 cm. La temperatura de hormigonado será la indicada en la EHE.

En losas de gran canto se controlará el calor de hidratación del cemento, ya que puede dar lugar a fisuras y combado de la losa.

- Impermeabilización:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2, los sótanos bajo el nivel freático se deben proteger de las filtraciones de agua para cada solución constructiva en función del grado de impermeabilidad requerido. Las condiciones de ejecución se describen en el apartado 5.1.2 de dicho documento.

Tolerancias admisibles

- Niveles:

cara superior del hormigón de limpieza: +20 mm; -50 mm;

cara superior de la losa: +20 mm; -50 mm;

espesor del hormigón de limpieza: -30 mm.

- Dimensiones de la sección transversal: +5% □ 120 mm; -5% □ 20 mm.

- Planeidad:

del hormigón de limpieza: □ 16 mm;

de la cara superior del cimiento: □ 16 mm;

de caras laterales (para cimientos encofrados): □ 16 mm.

Condiciones de terminación

Las superficies que vayan a quedar vistas deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo frío, será necesario proteger la cimentación para evitar que el hormigón fresco resulte dañado. Se cubrirá la superficie mediante placas de poliestireno expandido bien fijadas o mediante láminas calorifugadas. En casos extremos puede ser necesario utilizar técnicas para la calefacción del hormigón.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo caluroso, debe iniciarse el curado lo antes posible. En casos extremos puede ser necesario proteger la cimentación del sol y limitar la acción del viento mediante pantallas, o incluso, hormigonar de noche.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Unidad y frecuencia de inspección: 2 por cada 1000 m² de planta.

Puntos de observación:

- Comprobación y control de materiales.
- Replanteo de ejes:
 - Comprobación de cotas entre ejes de soportes y muros.
- Excavación del terreno, según el capítulo 2.1.4 Vaciados.
- Operaciones previas a la ejecución:
 - Eliminación del agua de la excavación (en su caso).
 - Rasanteo del fondo de la excavación.
 - Compactación del plano de apoyo de la losa.
 - Colocación de encofrados laterales, en su caso.
 - Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.
 - Hormigón de limpieza. Nivelación.
 - No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.
- Juntas estructurales.
- Colocación de armaduras:
 - Separación de la armadura inferior del fondo.
 - Suspensión y atado de armaduras superiores (canto útil).
 - Recubrimientos exigidos en proyecto.
 - Disposición, número y diámetro de las barras, esperas y longitudes de anclaje.
- Agotamientos según especificaciones del proyecto para evitar sifonamientos o daños a edificios vecinos.
- Ejecución correcta de las impermeabilizaciones previstas.
- Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.
- Curado del hormigón.
- Juntas: distancia entre juntas de retracción no mayor de 16 m, en el hormigonado continuo de las losas.
- Comprobación final: tolerancias. Defectos superficiales.

Ensayos y pruebas

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en los capítulos XV y XVI de



la EHE y en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón. Entre ellos:

- Ensayos de los componentes del hormigón, en su caso:
Cemento: físicos, mecánicos, químicos, etc. (según RC 03) y determinación del ion Cl- (artículo 26 EHE).
Agua: análisis de su composición (sulfatos, sustancias disueltas, etc.; artículo 27 EHE).
Áridos: de identificación, de condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas (artículo 28 EHE).
Aditivos: análisis de su composición (artículo 29.2.1 y 29.2.2, EHE).
- Ensayos de control del hormigón:
Ensayo de consistencia (artículo 83, EHE).
Ensayo de durabilidad: ensayo para la determinación de la profundidad de penetración de agua (artículo 85, EHE).
Ensayo de resistencia (previos, característicos o de control, artículo 86, 87 y 88, EHE).
- Ensayos de control del acero, junto con el del resto de la obra:
Sección equivalente, características geométricas, doblado-desdoblado, límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura en armaduras pasivas (artículo 90, EHE).

Conservación y mantenimiento

Durante el período de ejecución deberán tomarse las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de las cimentaciones

Cuando la losa de cimentación tenga que ser sometida, durante la ejecución de la obra, a cargas no previstas en proyecto, como cargas dinámicas o cargas vibratorias, la dirección facultativa efectuará un estudio especial y se adoptarán las medidas que en su caso fuesen necesarias.

Se prohíbe cualquier uso que someta a la losa a humedad habitual.

Se reparará cualquier fuga observada, durante la ejecución de la obra, en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua y se vigilará la presencia de aguas ácidas, salinas o de agresividad potencial.

No se almacenarán sobre la losa materiales que puedan ser dañinos para el hormigón.

Si se aprecia alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será estudiado por la dirección facultativa que dictaminará su importancia y peligrosidad, proponiendo las medidas a adoptar así como las soluciones de refuerzo adecuadas, si fuera el caso.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se comprobará que la losa se comporta en la forma prevista en el proyecto y, si lo exige el proyecto o la dirección facultativa, si los asientos se ajustan a lo previsto. Se verificará, asimismo, que no se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Aunque es recomendable que se efectúe un control de asientos para cualquier tipo de construcción, en edificios de tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), será obligado el establecimiento de un sistema de nivelación para controlar el asiento de las zonas más características de la obra, de forma que el resultado final de las observaciones quede incorporado a la documentación de la obra. Este sistema se establecerá en las condiciones siguientes:

- Se protegerá el punto de referencia para poderlo considerar como inmóvil, durante todo el periodo de observación.

- Se nivelará como mínimo un 10 % de los pilares del total de la edificación. Si la superestructura apoya sobre muros, se situará un punto de referencia como mínimo cada 20 m, siendo como mínimo 4 el número de puntos. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.

- Se recomienda tomar lecturas de movimientos, como mínimo, al completar el 50 % de la estructura, al final de la misma y al terminar la tabiquería de cada dos plantas de la edificación.

2 ESTRUCTURAS

2.1 Estructuras de acero

Descripción

Descripción

Elementos metálicos incluidos en pórticos planos de una o varias plantas, como vigas y soportes ortogonales con nudos articulados, semirrígidos o rígidos, formados por perfiles comerciales o piezas armadas, simples o compuestas, que pueden tener elementos de arriostamiento horizontal metálicos o no metálicos.

También incluyen:

- Estructuras porticadas de una planta usuales en construcciones industriales con soportes verticales y dinteles de luz mediana o grande, formados por vigas de alma llena o cerchas trianguladas que soportan una cubierta ligera horizontal o inclinada, con elementos de arriostamiento frente a acciones horizontales y pandeo.
- Las mallas espaciales metálicas de dos capas, formadas por barras que definen una retícula triangulada con rigidez a flexión cuyos nudos se comportan como articulaciones, con apoyos en los nudos perimetrales o interiores (de la capa superior o inferior; sobre elementos metálicos o no metálicos), con geometría regular formada por módulos básicos repetidos, que no soportan cargas puntuales de importancia, aptas para cubiertas ligeras de grandes luces.



Crterios de medición y valoración de unidades

Se especificarán las siguientes partidas, agrupando los elementos de características similares:

- Kilogramo de acero en perfil comercial (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil.
- Kilogramo de acero en pieza soldada (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo soldadura.
- Kilogramo de acero en soporte compuesto (empresillado o en celosía) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo elementos de enlace y sus uniones.
- Unidad de nudo sin rigidizadores especificar soldado o atornillado, y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.
- Unidad de nudo con rigidizadores especificar soldado o atornillado, y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.
- Unidad de placa de anclaje en cimentación incluyendo anclajes y rigidizadores (si procede), y especificando tipo de placa (referencia a detalle).
- Metro cuadrado de pintura anticorrosiva especificando tipo de pintura (imprimación, manos intermedias y acabado), número de manos y espesor de cada una.
- Metro cuadrado de protección contra fuego (pintura, mortero o aplacado) especificando tipo de protección y espesor; además, en pinturas igual que en punto anterior, y en aplacados sistema de fijación y tratamiento de juntas (si procede).
- En el caso de mallas espaciales:
 - Kilogramo de acero en perfil comercial (abierto o tubo) especificando clase de acero y tipo de perfil; incluyendo terminación de los extremos para unión con el nudo (referencia a detalle).
 - Unidad de nudo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos (si los hay).
 - Unidad de nudo de apoyo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos o placa de anclaje (si los hay) en montaje a pie de obra y elevación con grúas.
 - Unidad de acondicionamiento del terreno para montaje a nivel del suelo especificando características y número de los apoyos provisionales.
 - Unidad de elevación y montaje en posición acabada incluyendo elementos auxiliares para acceso a nudos de apoyo; especificando equipos de elevación y tiempo estimado en montaje "in situ".
 - Unidad de montaje en posición acabada.

En los precios unitarios de cada una, además de los conceptos expresados en cada caso, irá incluida la mano de obra directa e indirecta, obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares para acceso a la posición de trabajo y elevación del material, hasta su colocación completa en obra.

La valoración que así resulta corresponde a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del mercado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Aceros en chapas y perfiles

Los elementos estructurales pueden estar constituidos por los aceros establecidos por las normas UNE EN 10025:2006 (chapas y perfiles), UNE EN 10210-1:1994 (tubos acabados en caliente) y UNE EN 10219-1:1998 (tubos conformados en frío).

Los tipos de acero podrán ser S235, S275 y S355; para los de UNE EN 10025:2006 y otras se admite también el tipo S450; según el CTE DB SE A, tabla 4.1, se establecen sus características mecánicas. Estos aceros podrán ser de los grados JR, J0 y J2; para el S355 se admite también el grado K2.

Si se emplean otros aceros en proyecto, para garantizar su ductilidad, deberá comprobarse: la relación entre la tensión de rotura y la de límite elástico no será inferior a 1,20,

el alargamiento en rotura de una probeta de sección inicial S_0 medido sobre una longitud $5,65 \sqrt{S_0}$ será superior al 15%,

la deformación correspondiente a la tensión de rotura debe superar al menos un 20% la correspondiente al límite elástico.

Para comprobar la ductilidad en cualquier otro caso no incluido en los anteriores, deberá demostrarse que la temperatura de transición (la mínima a la que la resistencia a rotura dúctil supera a la frágil) es menor que la mínima de aquellas a las que va a estar sometida la estructura.

Todos los aceros relacionados son soldables y únicamente se requiere la adopción de precauciones en el caso de uniones especiales (entre chapas de gran espesor, de espesores muy desiguales, en condiciones difíciles de ejecución, etc.).

Si el material va a sufrir durante la fabricación algún proceso capaz de modificar su estructura metalográfica (deformación con llama, tratamiento térmico específico, etc.) se deben definir los requisitos adicionales pertinentes.

- Tornillos, tuercas, arandelas. Estos aceros podrán ser de las calidades 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 y 10.9 normalizadas por ISO; según el CTE DB SE A, tabla 4.3, se establecen sus características mecánicas. En los tornillos de alta resistencia utilizados como pretensados se controlará el apriete.
- Materiales de aportación. Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del metal base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación debe ser equivalente a la del material base; cuando se suelden este tipo de aceros el valor del carbono equivalente no debe exceder de 0,54.



Los productos especificados por UNE EN 10025:2006 deben suministrarse con inspección y ensayos, específicos (sobre los productos suministrados) o no específicos (no necesariamente sobre los productos suministrados), que garanticen su conformidad con el pedido y con la norma. El comprador debe especificar al fabricante el tipo de documento de inspección requerido conforme a UNE EN 10204:2006 (tabla A.1). Los productos deben marcarse de manera legible utilizando métodos tales como la pintura, el troquelado, el marcado con láser, el código de barras o mediante etiquetas adhesivas permanentes o etiquetas fijas con los siguientes datos: el tipo, la calidad y, si fuera aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada (N, conformado de normalización; M, conformado termomecánico); el tipo de marcado puede especificarse en el momento de efectuar el pedido.

Los productos especificados por UNE EN 10210 y UNE EN 10219 deben ser suministrados después de haber superado los ensayos e inspecciones no específicos recogidos en EN 10021:1994 con una testificación de inspección conforme a la norma UNE EN 10204, salvo exigencias contrarias del comprador en el momento de hacer el pedido. Cada perfil hueco debe ser marcado por un procedimiento adecuado y duradero, como la aplicación de pintura, punzonado o una etiqueta adhesiva en la que se indique la designación abreviada (tipo y grado de acero) y el nombre del fabricante; cuando los productos se suministran en paquetes, el marcado puede ser indicado en una etiqueta fijada sólidamente al paquete.

Para todos los productos se verificarán las siguientes condiciones técnicas generales de suministro, según UNE EN 10021:

- Si se suministran a través de un transformador o intermediario, se deberá remitir al comprador, sin ningún cambio, la documentación del fabricante como se indica en UNE EN 10204, acompañada de los medios oportunos para identificar el producto, de forma que se pueda establecer la trazabilidad entre la documentación y los productos; si el transformador o intermediario ha modificado en cualquier forma las condiciones o las dimensiones del producto, debe facilitar un documento adicional de conformidad con las nuevas condiciones.
- Al hacer el pedido, el comprador deberá establecer que tipo de documento solicita, si es que requiere alguno y, en consecuencia, indicar el tipo de inspección: específica o no específica en base a una inspección no específica, el comprador puede solicitar al fabricante que le facilite una testificación de conformidad con el pedido o una testificación de inspección; si se solicita una testificación de inspección, deberá indicar las características del producto cuyos resultados de los ensayos deben recogerse en este tipo de documento, en el caso de que los detalles no estén recogidos en la norma del producto.
- Si el comprador solicita que la conformidad de los productos se compruebe mediante una inspección específica, en el pedido se concretará cual es el tipo de documento requerido: un certificado de inspección tipo 3.1 ó 3.2 según la norma UNE EN 10204, y si no está definido en la norma del producto: la frecuencia de los ensayos, los requisitos para el muestreo y la preparación de las muestras y probetas, los métodos de ensayo y, si procede, la identificación de las unidades de inspección

El proceso de control de esta fase debe contemplar los siguientes aspectos:

- En los materiales cubiertos por marcas, sellos o certificaciones de conformidad reconocidos por las Administraciones Públicas competentes, este control puede limitarse a un certificado expedido por el fabricante que establezca de forma inequívoca la traza que permita relacionar cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.
- Si no se incluye una declaración del suministrador de que los productos o materiales cumplen con la Parte I del presente Pliego, se tratarán como productos o materiales no conformes.
- Cuando en la documentación del proyecto se especifiquen características no avaladas por el certificado de origen del material (por ejemplo, el valor máximo del límite elástico en el caso de cálculo en capacidad), se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos.
- Cuando se empleen materiales que por su carácter singular no queden cubiertos por una norma nacional específica a la que referir la certificación (arandelas deformables, tornillos sin cabeza, conectadores, etc.) se podrán utilizar normas o recomendaciones de prestigio reconocido.
- Cuando haya que verificar las tolerancias dimensionales de los perfiles comerciales se tendrán en cuenta las siguientes normas:

serie IPN: UNE EN 10024:1995

series IPE y HE: UNE EN 10034:1994

serie UPN: UNE 36522:2001

series L y LD: UNE EN 10056-1:1999 (medidas) y UNE EN 10056-2:1994 (tolerancias)

tubos: UNE EN 10219:1998 (parte 1: condiciones de suministro; parte 2: tolerancias)

chapas: EN 10029:1991

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento y depósito de los elementos constitutivos de la obra se hará de forma sistemática y ordenada para facilitar su montaje. Se cuidará especialmente que las piezas no se vean afectadas por acumulaciones de agua, ni estén en contacto directo con el terreno, y se mantengan las condiciones de durabilidad; para el almacenamiento de los elementos auxiliares tales como tornillos, electrodos, pinturas, etc., se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante de los mismos.

Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitudes excesivas en ningún elemento de la estructura y para no dañar ni a las piezas ni a la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuese necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos que vayan a utilizarse en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.

Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el efecto no puede ser corregido, o se presume que después de corregido puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión se rechazará, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra



Características técnicas de cada unidad de obra

□ Condiciones previas: soporte

Los elementos no metálicos de la construcción (hormigón, fábricas, etc.) que hayan de actuar como soporte de elementos estructurales metálicos, deben cumplir las "tolerancias en las partes adyacentes" indicadas posteriormente dentro de las tolerancias admisibles.

Las bases de los pilares que apoyen sobre elementos no metálicos se calzarán mediante cuñas de acero separadas entre 4 y 8 cm, después de acunadas se procederá a la colocación del número conveniente de vigas de la planta superior y entonces se alinearán y aplomarán.

Los espacios entre las bases de los pilares y el elemento de apoyo si es de hormigón o fábrica, se limpiarán y rellenarán, retacando, con mortero u hormigón de cemento portland y árido, cuya máxima dimensión no sea mayor que 1/5 del espesor del espacio que debe rellenarse, y de dosificación no menor que 1:2. La consistencia del mortero u hormigón de relleno será la conveniente para asegurar el llenado completo; en general, será fluida hasta espesores de 5 cm y más seca para espesores mayores.

□ Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Las superficies que hayan de quedar en contacto en las uniones con tornillos pretensados de alta resistencia no se pintarán y recibirán una limpieza y el tratamiento especificado.

Las superficies que hayan de soldarse no estarán pintadas ni siquiera con la capa de imprimación en una zona de anchura mínima de 10 cm desde el borde de la soldadura; si se precisa una protección temporal se pintarán con pintura fácilmente eliminable, que se limpiará cuidadosamente antes del soldeo.

Para evitar posibles corrosiones es preciso que las bases de pilares y partes estructurales que puedan estar en contacto con el terreno queden embebidas en hormigón. No se pintarán estos elementos para evitar su oxidación; si han de permanecer algún tiempo a la intemperie se recomienda su protección con lechada de cemento.

Se evitará el contacto del acero con otros metales que tengan menos potencial electrovalente (por ejemplo, plomo, cobre) que le pueda originar corrosión electroquímica; también se evitará su contacto con materiales de albañilería que tengan comportamiento higroscópico, especialmente el yeso, que le pueda originar corrosión química.

Proceso de ejecución

□ Ejecución

Operaciones previas:

Corte: se realizará por medio de sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático y, solamente si este no es posible, oxicorte manual; se especificarán las zonas donde no es admisible material endurecido tras procesos de corte, como por ejemplo:

Cuando el cálculo se base en métodos plásticos.

A ambos lados de cada rótula plástica en una distancia igual al canto de la pieza.

Cuando predomine la fatiga, en chapas y llantas, perfiles laminados, y tubos sin costura.

Cuando el diseño para esfuerzos sísmicos o accidentales se base en la ductilidad de la estructura.

Conformado: el acero se puede doblar, prensar o forjar hasta que adopte la forma requerida, utilizando procesos de conformado en caliente o en frío, siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados; según el CTE DB SE A, apartado 10.2.2, los radios de acuerdo mínimos para el conformado en frío serán los especificados en dicho apartado.

Perforación: los agujeros deben realizarse por taladrado u otro proceso que proporcione un acabado equivalente; se admite el punzonado en materiales de hasta 2,5 cm de espesor, siempre que su espesor nominal no sea mayor que el diámetro nominal del agujero (o su dimensión mínima si no es circular).

Ángulos entrantes y entallas: deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.

Superficies para apoyo de contacto: se deben especificar los requisitos de planeidad y grado de acabado; la planeidad antes del armado de una superficie simple contrastada con un borde recto, no superará los 0,5 mm, en caso contrario, para reducirla, podrán utilizarse cuñas y forros de acero inoxidable, no debiendo utilizarse más de tres en cualquier punto que podrán fijarse mediante soldaduras en ángulo o a tope de penetración parcial.

Empalmes: sólo se permitirán los establecidos en el proyecto o autorizados por la dirección facultativa, que se realizarán por el procedimiento establecido.

Soldeo:

Se debe proporcionar al personal encargado un plan de soldeo que figurará en los planos de taller, con todos los detalles de la unión, las dimensiones y tipo de soldadura, la secuencia de soldeo, las especificaciones sobre el proceso y las medidas necesarias para evitar el desgarro laminar.

Se consideran aceptables los procesos de soldadura recogidos por UNE EN ISO 4063:2000.

Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE EN 287-1:2004; cada tipo de soldadura requiere la cualificación específica del soldador que la realiza.

Las superficies y los bordes deben ser apropiados para el proceso de soldeo que se utilice; los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteo, y ser accesibles para el soldador; los dispositivos provisionales para el montaje deben ser fáciles de retirar sin dañar la pieza; se debe considerar la utilización de precalentamiento cuando el tipo de acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir enfriamiento en la zona térmicamente afectada por el calor.

Para cualquier tipo de soldadura que no figure entre los considerados como habituales (por puntos, en ángulo, a tope, en tapón y ojal) se indicarán los requisitos de ejecución para alcanzar un nivel de calidad análogo a ellos; según el CTE DB SE A, apartado 10.7, durante la ejecución de los procedimientos habituales se cumplirán las especificaciones de dicho apartado especialmente en lo referente a limpieza y eliminación de defectos de cada pasada antes de la siguiente.

Uniones atornilladas:

Según el CTE DB SE A, apartados 10.4.1 a 10.4.3, las características de tornillos, tuercas y arandelas se ajustarán a las especificaciones dichos apartados. En tornillos sin pretensar el "apretado a tope" es el que consigue un hombre con



una llave normal sin brazo de prolongación; en uniones pretensadas el apriete se realizará progresivamente desde los tornillos centrales hasta los bordes; según el CTE DB SE A, apartado 10.4.5, el control del pretensado se realizará por alguno de los siguientes procedimientos:

- Método de control del par torsor.
- Método del giro de tuerca.
- Método del indicador directo de tensión.
- Método combinado.

Según el CTE DB SE A, apartado 10.5, podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados, hexagonales de inyección, o pernos de articulación, si se cumplen las especificaciones de dicho apartado.

Montaje en blanco. La estructura será provisional y cuidadosamente montada en blanco en el taller para asegurar la perfecta coincidencia de los elementos que han de unirse y su exacta configuración geométrica.

Recepción de elementos estructurales. Una vez comprobado que los distintos elementos estructurales metálicos fabricados en taller satisfacen todos los requisitos anteriores, se recepcionarán autorizándose su envío a la obra.

Transporte a obra. Se procurará reducir al mínimo las uniones a efectuar en obra, estudiando cuidadosamente los planos de taller para resolver los problemas de transporte y montaje que esto pueda ocasionar.

Montaje en obra:

Si todos los elementos recibidos en obra han sido recepcionados previamente en taller como es aconsejable, los únicos problemas que se pueden plantear durante el montaje son los debidos a errores cometidos en la obra que debe sustentar la estructura metálica, como replanteo y nivelación en cimentaciones, que han de verificar los límites establecidos para las "tolerancias en las partes adyacentes" mencionados en el punto siguiente; las consecuencias de estos errores son evitables si se tiene la precaución de realizar los planos de taller sobre cotas de replanteo tomadas directamente de la obra.

Por tanto esta fase de control se reduce a verificar que se cumple el programa de montaje para asegurar que todas las partes de la estructura, en cualquiera de las etapas de construcción, tienen arriostramiento para garantizar su estabilidad, y controlar todas las uniones realizadas en obra visual y geoméricamente; además, en las uniones atornilladas se comprobará el apriete con los mismos criterios indicados para la ejecución en taller, y en las soldaduras, si se especifica, se efectuarán los controles no destructivos indicados posteriormente en el "control de calidad de la fabricación".

□ Tolerancias admisibles

Los valores máximos admisibles de las desviaciones geométricas, para situaciones normales, aplicables sin acuerdo especial y necesarias para:

La validez de las hipótesis de cálculo en estructuras con carga estática.

Según el CTE DB SE A, apartado 11, se definen las tolerancias aceptables para edificación en ausencia de otros requisitos y corresponden a:

- Tolerancias de los elementos estructurales.
- Tolerancias de la estructura montada.
- Tolerancias de fabricación en taller.
- Tolerancias en las partes adyacentes.

□ Condiciones de terminación

Previamente a la aplicación de los tratamientos de protección, se prepararán las superficies reparando todos los defectos detectados en ellas, tomando como referencia los principios generales de la norma UNE EN ISO 8504-1:2002, particularizados por UNE EN ISO 8504-2:2002 para limpieza con chorro abrasivo y por UNE EN ISO 8504-3:2002 para limpieza por herramientas motorizadas y manuales.

En superficies de rozamiento se debe extremar el cuidado en lo referente a ejecución y montaje en taller, y se protegerán con cubiertas impermeables tras la preparación hasta su armado.

Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón sólo se limpiarán sin pintar, extendiendo este tratamiento al menos 30 cm de la zona correspondiente.

Para aplicar el recubrimiento se tendrá en cuenta:

Galvanización. Se realizará de acuerdo con UNE EN ISO 1460:1996 y UNE EN ISO 1461:1999, sellando las soldaduras antes de un decapado previo a la galvanización si se produce, y con agujeros de venteo o purga si hay espacios cerrados, donde indique la Parte I del presente Pliego; las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura de imprimación anticorrosiva con diluyente ácido o chorreado barredor antes de ser pintadas.

Pintura. Se seguirán las instrucciones del fabricante en la preparación de superficies, aplicación del producto y protección posterior durante un tiempo; si se aplica más de una capa se usará en cada una sombra de color diferente.

Tratamiento de los elementos de fijación. Para el tratamiento de estos elementos se considerará su material y el de los elementos a unir, junto con el tratamiento que estos lleven previamente, el método de apretado y su clasificación contra la corrosión.

□ Control de ejecución, ensayos y pruebas

Se desarrollará según las dos etapas siguientes:

- Control de calidad de la fabricación:

Según el CTE DB SE A, apartado 12.4.1, la documentación de fabricación será elaborada por el taller y deberá contener, al menos, una memoria de fabricación, los planos de taller y un plan de puntos de inspección. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación, y entre éstos y los materiales empleados. Se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento

Soldaduras: se inspeccionará visualmente toda la longitud de todas las soldaduras comprobando su presencia y situación, tamaño y posición, superficies y formas, y detectando defectos de superficie y salpicaduras; se indicará si deben realizarse o no ensayos no destructivos, especificando, en su caso, la localización de las soldaduras a



inspeccionar y los métodos a emplear; según el CTE DB SE A apartado 10.8.4.2, podrán ser (partículas magnéticas según UNE EN 1290:1998, líquidos penetrantes según UNE 14612:1980, ultrasonidos según UNE EN 1714:1998, ensayos radiográficos según UNE EN 1435:1998); el alcance de esta inspección se realizará de acuerdo con el artículo 10.8.4.1, teniendo en cuenta, además, que la corrección en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona; se deben especificar los criterios de aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales; para ello se puede tomar como referencia UNE EN ISO 5817:2004, que define tres niveles de calidad, B, C y D.

Uniones mecánicas: todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente; la unión debe rehacerse si se exceden los criterios de aceptación establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras el arreglo; según el CTE DB SE A, apartado 10.8.5.1, en uniones con tornillos pretensados se realizarán las inspecciones adicionales indicadas en dicho apartado; si no es posible efectuar ensayos de los elementos de fijación tras completar la unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo; se especificarán los requisitos para los ensayos de procedimiento sobre el pretensado de tornillos. Previamente a aplicar el tratamiento de protección en las uniones mecánicas, se realizará una inspección visual de la superficie para comprobar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento; el espesor del recubrimiento se comprobará, al menos, en cuatro lugares del 10% de los componentes tratados, según uno de los métodos de UNE EN ISO 2808:2000, el espesor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal; los componentes no conformes se tratarán y ensayarán de nuevo

- Control de calidad del montaje:

Según el CTE DB SE A, apartado 12.5.1, la documentación de montaje será elaborada por el montador y debe contener, al menos, una memoria de montaje, los planos de montaje y un plan de puntos de inspección según las especificaciones de dicho apartado. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, y que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias. Durante el proceso de montaje se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene un sistema de trazado que permite identificar el origen de cada incumplimiento.

Ensayos y pruebas

Las actividades y ensayos de los aceros y productos incluidos en el control de materiales, pueden ser realizados por laboratorios oficiales o privados; los laboratorios privados, deberán estar acreditados para los correspondientes ensayos conforme a los criterios del Real Decreto 2200/1995, de 20 de diciembre, o estar incluidos en el registro general establecido por el Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre.

Previamente al inicio de las actividades de control de la obra, el laboratorio o la entidad de control de calidad deberán presentar a la dirección facultativa para su aprobación un plan de control o, en su caso, un plan de inspección de la obra que contemple, como mínimo, los siguientes aspectos:

Identificación de materiales y actividades objeto de control y relación de actuaciones a efectuar durante el mismo (tipo de ensayo, inspecciones, etc.).

Previsión de medios materiales y humanos destinados al control con indicación, en su caso, de actividades a subcontratar.

Programación inicial del control, en función del programa previsible para la ejecución de la obra.

Planificación del seguimiento del plan de autocontrol del constructor, en el caso de la entidad de control que efectúe el control externo de la ejecución.

Designación de la persona responsable por parte del organismo de control.

Sistemas de documentación del control a emplear durante la obra.

El plan de control deberá prever el establecimiento de los oportunos lotes, tanto a efectos del control de materiales como de los productos o de la ejecución, contemplando tanto el montaje en taller o en la propia obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Como última fase de todos los controles especificados anteriormente, se realizará una inspección visual del conjunto de la estructura y de cada elemento a medida que van entrando en carga, verificando que no se producen deformaciones o grietas inesperadas en alguna parte de ella.

En el caso de que se aprecie algún problema, o si especifica en la Parte I del presente Pliego, se pueden realizar pruebas de carga para evaluar la seguridad de la estructura, toda o parte de ella; en estos ensayos, salvo que se cuestione la seguridad de la estructura, no deben sobrepasarse las acciones de servicio, se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, que debe recoger los siguientes aspectos (adaptados del artículo 99.2 de la EHE):

Viabilidad y finalidad de la prueba.

Magnitudes que deben medirse y localización de los puntos de medida.

Procedimientos de medida.

Escalones de carga y descarga.

Medidas de seguridad.

Condiciones para las que el ensayo resulta satisfactorio.

Estos ensayos tienen su aplicación fundamental en elementos sometidos a flexión.

Descripción

Descripción

- Como elementos de hormigón pueden considerarse:
- Forjados unidireccionales: constituidos por elementos superficiales planos con nervios, flectando esencialmente en una dirección. Se consideran dos tipos de forjados, los de viguetas o semiviguetas, ejecutadas en obra o pretensadas.
- Placas o losas sobre apoyos aislados: estructuras constituidas por placas macizas o aligeradas con nervios de hormigón armado en dos direcciones perpendiculares entre sí, que no poseen, en general, vigas para transmitir las cargas a los apoyos y descansan directamente sobre soportes con o sin capitel.
- Muros de sótanos y muros de carga.
- Pantallas: sistemas estructurales en ménsula empotrados en el terreno, de hormigón armado, de pequeño espesor, gran canto y muy elevada altura, especialmente aptas para resistir acciones horizontales.
- Núcleo: un conjunto de pantallas enlazadas entre sí para formar una pieza de sección cerrada o eventualmente abierta por huecos de paso, que presenta una mayor eficacia que las pantallas para resistir esfuerzos horizontales.
- Estructuras porticadas: formadas por soportes y vigas. Las vigas son elementos estructurales, planos o de canto, de directriz recta y sección rectangular que salvan una determinada luz, soportando cargas de flexión. Los soportes son elementos de directriz recta y sección rectangular, cuadrada, poligonal o circular, de hormigón armado, pertenecientes a la estructura del edificio, que transmiten las cargas al cimiento.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de forjado unidireccional (hormigón armado): hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, con semiviguetas armadas o nervios in situ, del canto e intereje especificados, con bovedillas del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según Instrucción EHE.
- Metro cuadrado de losa o forjado reticular: hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, del canto e intereje especificados, con bovedillas del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según Instrucción EHE.
- Metro cuadrado de forjado unidireccional con vigueta, semivigueta o losa pretensada, totalmente terminado, incluyendo las piezas de entrevigado para forjados con viguetas o semiviguetas pretensadas, hormigón vertido en obra y armadura colocada en obra, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según Instrucción EFHE.
- Metro cuadrado de núcleos y pantallas de hormigón armado: completamente terminado, de espesor y altura especificados, de hormigón de resistencia o dosificación especificados, de la cuantía del tipo de acero especificada, incluyendo encofrado a una o dos caras del tipo especificado, elaboración, desencofrado y curado, según Instrucción EHE.
- Metro lineal de soporte de hormigón armado: completamente terminado, de sección y altura especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificados, de la cuantía del tipo de acero especificada, incluyendo encofrado, elaboración, desencofrado y curado, según Instrucción EHE.
- Metro cúbico de hormigón armado para pilares, vigas y zunchos: hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, en soportes de sección y altura determinadas y en vigas o zunchos de la sección determinada incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón según Instrucción EHE, incluyendo encofrado y desencofrado

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Hormigón para armar:
Se tipificará de acuerdo con el artículo 39.2 de la Instrucción EHE, indicando:
 - la resistencia característica especificada;
 - el tipo de consistencia, medido por su asiento en cono de Abrams (artículo 30.6);
 - el tamaño máximo del árido (artículo 28.2), y
 - la designación del ambiente (artículo 8.2.1).Tipos de hormigón:
 - hormigón fabricado en central de obra o preparado;
 - hormigón no fabricado en central.Materiales constituyentes, en el caso de que no se acopie directamente el hormigón preamasado:
- Cemento:
Los cementos empleados podrán ser aquellos que cumplan la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos, correspondan a la clase resistente 32,5 o superior y cumplan las especificaciones del artículo 26 de la Instrucción EHE.
- Agua:
El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no contendrá sustancias nocivas en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.
Se prohíbe el empleo de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado, salvo estudios especiales.
Deberá cumplir las condiciones establecidas en el artículo 27.



- Áridos:
Los áridos deberán cumplir las especificaciones contenidas en el artículo 28.
Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales o rocas machacadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.
Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.
Los áridos se designarán por su tamaño mínimo y máximo en mm.
El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:
 - 0,8 de la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor de 45° con la dirección del hormigonado;
 - 1,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor de 45° con la dirección de hormigonado,
 - 0,25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:
Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.
Piezas de ejecución muy cuidada y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados, que sólo se encofran por una cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.
- Otros componentes:
Podrán utilizarse como componentes del hormigón los aditivos y adiciones, siempre que se justifique con la documentación del producto o los oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para la durabilidad del hormigón ni para la corrosión de armaduras.
En los hormigones armados se prohíbe la utilización de aditivos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.
La Instrucción EHE recoge únicamente la utilización de cenizas volantes y el humo de sílice (artículo 29.2).
- Armaduras pasivas:
Serán de acero y estarán constituidas por:
 - Barras corrugadas:
Los diámetros nominales se ajustarán a la serie siguiente:
6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 y 40 mm
 - Mallas electrosoldadas:
Los diámetros nominales de los alambres corrugados empleados se ajustarán a la serie siguiente:
5 - 5,5 - 6 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 9,5 - 10 - 10,5 - 11 - 11,5 - 12 y 14 mm.
 - Armaduras electrosoldadas en celosía:
Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados se ajustarán a la serie siguiente:
5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 y 12 mm.
 Cumplirán los requisitos técnicos establecidos en las UNE 36068:94, 36092:96 y 36739:95 EX, respectivamente, entre ellos las características mecánicas mínimas, especificadas en el artículo 31 de la Instrucción EHE.
- Viguetas y losas alveolares pretensadas:
Las viguetas prefabricadas de hormigón, u hormigón y arcilla cocida, y las losas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado cumplirán las condiciones del artículo 10 de la Instrucción EFHE.
- Piezas prefabricadas para entrevigado:
Las piezas de entrevigado pueden ser de arcilla cocida u hormigón (aligerantes y resistentes), poliestireno expandido y otros materiales suficientemente rígidos que no produzcan daños al hormigón ni a las armaduras (aligerantes).
En piezas colaborantes, la resistencia característica a compresión no será menor que la resistencia de proyecto del hormigón de obra con que se ejecute el forjado.

Recepción de los productos

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Hormigón fabricado en central de obra u hormigón preparado:

- Control documental:

En la recepción se controlará que cada carga de hormigón vaya acompañada de una hoja de suministro, firmada por persona física, a disposición de la dirección facultativa, y en la que figuren, los datos siguientes:

Nombre de la central de fabricación de hormigón.

Número de serie de la hoja de suministro.

Fecha de entrega.

Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.

Especificación del hormigón:

En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:

Designación de acuerdo con el artículo 39.2.

Contenido de cemento en kilogramos por metro cúbico de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:

Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

Tipo de ambiente de acuerdo con la tabla 8.2.2.

Tipo, clase, y marca del cemento.

Consistencia.

Tamaño máximo del árido.



Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario, indicación expresa de que no contiene. Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice, artículo 29.2) si la hubiere, y en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).

Cantidad del hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.

Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga, según artículo 69.2.9.2.

Hora límite de uso para el hormigón.

La dirección facultativa podrá eximir de la realización del ensayo de penetración de agua cuando, además, el suministrador presente una documentación que permita el control documental sobre los siguientes puntos:

- Composición de las dosificaciones de hormigón que se va a emplear.
- Identificación de las materias primas.
- Copia del informe con los resultados del ensayo de determinación de profundidad de penetración de agua bajo presión realizados por laboratorio oficial o acreditado, como máximo con 6 meses de antelación.
- Materias primas y dosificaciones empleadas en la fabricación de las probetas utilizadas en los anteriores ensayos, que deberán coincidir con las declaradas por el suministrador para el hormigón empleado en obra.

- Ensayos de control del hormigón:

El control de la calidad del hormigón comprenderá el de su resistencia, consistencia y durabilidad:

Control de la consistencia (artículo 83.2). Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control reducido o cuando lo ordene la dirección facultativa.

Control de la durabilidad (artículo 85). Se realizará el control documental, a través de las hojas de suministro, de la relación a/c y del contenido de cemento. Si las clases de exposición son III o IV o cuando el ambiente presente cualquier clase de exposición específica, se realizará el control de la penetración de agua. Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control reducido o cuando lo ordene la dirección facultativa.

Control de la resistencia (artículo 84).

Con independencia de los ensayos previos y característicos (preceptivos si no se dispone de experiencia previa en materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos), y de los ensayos de información complementaria, la Instrucción EHE establece con carácter preceptivo el control de la resistencia a lo largo de la ejecución mediante los ensayos de control, indicados en el artículo 88.

Ensayos de control de resistencia:

Tienen por objeto comprobar que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto. El control podrá realizarse según las siguientes modalidades:

Control a nivel reducido (artículo 88.2).

Control al 100 por 100, cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas (artículo 88.3).

Control estadístico del hormigón cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan (artículo 88.4 de la Instrucción EHE). Este tipo de control es de aplicación general a obras de hormigón estructural. Para la realización del control se divide la obra en lotes con unos tamaños máximos en función del tipo de elemento estructural de que se trate. Se determina la resistencia de N amasadas por lote y se obtiene la resistencia característica estimada. Los criterios de aceptación o rechazo del lote se establecen en el artículo 88.5.

- Hormigón no fabricado en central.

En el hormigón no fabricado en central se extremarán las precauciones en la dosificación, fabricación y control.

- Control documental:

El constructor mantendrá en obra, a disposición de la dirección facultativa, un libro de registro donde constará:

La dosificación o dosificaciones nominales a emplear en obra, que deberá ser aceptada expresamente por la dirección facultativa. Así como cualquier corrección realizada durante el proceso, con su correspondiente justificación.

Relación de proveedores de materias primas para la elaboración del hormigón.

Descripción de los equipos empleados en la elaboración del hormigón.

Referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación del cemento.

Registro del número de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados, en su caso. En cada registro se indicará el contenido de cemento y la relación agua cemento empleados y estará firmado por persona física.

- Ensayos de control del hormigón:

Se realizarán los mismos ensayos que los descritos para el hormigón fabricado en central.

- Ensayos previos del hormigón:

Para establecer la dosificación, el fabricante de este tipo de hormigón deberá realizar ensayos previos, según el artículo 86, que serán preceptivos salvo experiencia previa.

- Ensayos característicos del hormigón:

Para comprobar, en general antes del comienzo de hormigonado, que la resistencia real del hormigón que se va a colocar en la obra no es inferior a la de proyecto, el fabricante de este tipo de hormigón deberá realizar ensayos, según el artículo 87, que serán preceptivos salvo experiencia previa.

- De los materiales constituyentes:

- Cemento (artículos 26 y 81.1 de la Instrucción EHE, Instrucción RC-03 y ver Parte II, Marcado CE, 19.1).

Se establece la recepción del cemento conforme a la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos. El responsable de la recepción del cemento deberá conservar una muestra preventiva por lote durante 100 días.

Control documental:

Cada partida se suministrará con un albarán y documentación anexa, que acredite que está legalmente fabricado y comercializado, de acuerdo con lo establecido en el apartado 9, Suministro e Identificación de la



Instrucción RC-03.

Ensayos de control:

Antes de comenzar el hormigonado, o si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique la dirección facultativa, se realizarán los ensayos de recepción previstos en la Instrucción RC-03 y los correspondientes a la determinación del ión cloruro, según el artículo 26 de la Instrucción EHE.

Al menos una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la dirección facultativa, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen.

Distintivo de calidad. Marca N de AENOR. Homologación MICT.

Cuando el cemento posea un distintivo reconocido o un CC-EHE, se le eximirá de los ensayos de recepción. En tal caso, el suministrador deberá aportar la documentación de identificación del cemento y los resultados de autocontrol que se posean.

Con independencia de que el cemento posea un distintivo reconocido o un CC-EHE, si el período de almacenamiento supera 1, 2 ó 3 meses para los cementos de las clases resistentes 52,5, 42,5, 32,5, respectivamente, antes de los 20 días anteriores a su empleo se realizarán los ensayos de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) o a 2 días (las demás clases).

- Agua (artículos 27 y 81.2 de la Instrucción EHE):

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, se realizarán los siguientes ensayos:

Ensayos (según normas UNE): exponente de hidrógeno pH. Sustancias disueltas. Sulfatos. Ion Cloruro. Hidratos de carbono. Sustancias orgánicas solubles en éter.

- Áridos (artículo 28 de la Instrucción EHE y ver Parte II, Marcado CE, 19.1.13):

Control documental:

Cada carga de árido irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la dirección facultativa, y en la que figuren los datos que se indican en el artículo 28.4.

Ensayos de control (según normas UNE):

Terrones de arcilla. Partículas blandas (en árido grueso). Materia que flota en líquido de p.e. = 2. Compuesto de azufre. Materia orgánica (en árido fino). Equivalente de arena. Azul de metileno. Granulometría. Coeficiente de forma. Finos que pasan por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96. Determinación de cloruros. Además para firmes rígidos en viales: friabilidad de la arena. Resistencia al desgaste de la grava. Absorción de agua. Estabilidad de los áridos.

Salvo que se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos que vayan a utilizarse emitido como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial o acreditado, deberán realizarse los ensayos indicados.

- Otros componentes (artículo 29 de la Instrucción EHE y ver Parte II, Marcado CE, 19.1).

Control documental:

No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física.

Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice, se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos en el artículo 29.2.

Ensayos de control:

Se realizarán los ensayos de aditivos y adiciones indicados en los artículos 29 y 81.4 acerca de su composición química y otras especificaciones.

Antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos citados en el artículo 86.

- Acero en armaduras pasivas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4):

Control documental.

Aceros certificados (con distintivo reconocido o CC-EHE según artículo 1):

Cada partida de acero irá acompañada de:

Acreditación de que está en posesión del mismo.

Certificado específico de adherencia, en el caso de barras y alambres corrugados;

Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, en el que se indiquen los valores límites de las diferentes características expresadas en los artículos 31.2 (barras corrugadas), 31.3 (mallas electrosoldadas) y 31.4 (armaduras básicas electrosoldadas en celosía) que justifiquen que el acero cumple las exigencias contenidas en la Instrucción EHE.

Aceros no certificados (sin distintivo reconocido o CC-EHE según artículo 1):

Cada partida de acero irá acompañada de:

Resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, efectuados por un organismo de los citados en el artículo 1º de la Instrucción EHE;

Certificado específico de adherencia, en el caso de barras y alambres corrugados.

CC-EHE, que justifiquen que el acero cumple las exigencias establecidas en los artículos 31.2, 31.3 y 31.4, según el caso.

Ensayos de control.

Se tomarán muestras de los aceros para su control según lo especificado en el artículo 90, estableciéndose los siguientes niveles de control:

Control a nivel reducido, sólo para aceros certificados.

Se comprobará sobre cada diámetro: que la sección equivalente cumple lo especificado en el artículo 31.1, realizándose dos verificaciones en cada partida; no formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra.

Las condiciones de aceptación o rechazo se establecen en el artículo 90.5.

Control a nivel normal:

Las armaduras se dividirán en lotes que correspondan a un mismo suministrador, designación y serie. Se definen las siguientes series:

Serie fina: diámetros inferiores o iguales 10 mm.

Serie media: diámetros de 12 a 25 mm.



Serie gruesa: diámetros superiores a 25 mm.

El tamaño máximo del lote será de 40 t para acero certificado y de 20 t para acero no certificado.

Se comprobará sobre una probeta de cada diámetro, tipo de acero y suministrador en dos ocasiones:

Límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura.

Por cada lote, en dos probetas:

se comprobará que la sección equivalente cumple lo especificado en el artículo 31.1,

se comprobarán las características geométricas de los resaltos, según el artículo 31.2,

se realizará el ensayo de doblado-desdoblado indicado en el artículo 31.2 y 31.3.

En el caso de existir empalmes por soldadura se comprobará la soldabilidad (artículo 90.4).

Las condiciones de aceptación o rechazo se establecen en el artículo 90.5.

- Elementos resistentes de los forjados:

Viguetas prefabricadas de hormigón, u hormigón y arcilla cocida.

Losas alveolares pretensadas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.2.1).

Según la Instrucción EFHE, para elementos resistentes se comprobará que:

las viguetas o losas alveolares pretensadas llevan marcas que permitan la identificación del fabricante, tipo de elemento, fecha de fabricación y longitud del elemento, y que dichas marcas coinciden con los datos que deben figurar en la hoja de suministro;

las características geométricas y de armado del elemento resistente cumplen las condiciones reflejadas en la Autorización de Uso y coinciden con las establecidas en los planos de los forjados del proyecto de ejecución del edificio;

los recubrimientos mínimos de los elementos resistentes cumplen las condiciones señaladas en el apartado 34.3 de, con respecto al que consta en las autorizaciones de uso;

certificado al que se hace referencia en el punto e) del apartado 3.2;

en su caso, conforme a lo establecido en los apartados 14.2.1 y 14.3, certificados de garantía a los que se hace referencia en los Anejos 5 y 6.

- Piezas prefabricadas para entrevigado:

En cuanto al control y aceptación de este tipo de piezas, se cumplirá que toda pieza de entrevigado sea capaz de soportar una carga característica de 1 kN, repartida uniformemente en una placa de 200 x 75 x 25 mm, situada en la zona más desfavorable de la pieza.

En piezas de entrevigado cerámicas, el valor medio de la expansión por humedad, determinado según UNE 67036:99, no será mayor que 0,55 mm/m, y no debe superarse en ninguna de las mediciones individuales el valor de 0,65 mm/m. Las piezas de entrevigado que superen el valor límite de expansión total podrán utilizarse, no obstante, siempre que el valor medio de la expansión potencial, según la UNE 67036:99, determinado previamente a su puesta en obra, no sea mayor que 0,55 mm/m.

En cada suministro que llegue a la obra de piezas de entrevigado se realizarán las comprobaciones siguientes:

que las piezas están legalmente fabricadas y comercializadas;

que el sistema dispone de Autorización de uso en vigor, justificada documentalmente por el fabricante, de acuerdo con la Instrucción EFHE, y que las condiciones allí reflejadas coinciden con las características geométricas de la pieza de entrevigado. Esta comprobación no será necesaria en el caso de productos que posean un distintivo de calidad reconocido oficialmente.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

- Cemento:

Si el suministro se realiza en sacos, el almacenamiento será en lugares ventilados y no húmedos; si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aislen de la humedad.

Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el período de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas.

- Áridos:

Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente, y especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.

Deberán también adoptarse las precauciones necesarias para eliminar en lo posible la segregación de los áridos, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

- Aditivos:

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos (heladas, altas temperaturas, etc.).

Para las cenizas volantes o el humo de sílice suministrados a granel se emplearán equipos similares a los utilizados para el cemento, debiéndose almacenar en recipientes y silos impermeables que los protejan de la humedad y de la contaminación, los cuales estarán perfectamente identificados para evitar posibles errores de dosificación.

- Armaduras pasivas:

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras pasivas se protegerán de la lluvia, la humedad del suelo y de posibles agentes agresivos. Hasta el momento de su empleo se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias.

- Armaduras activas:

Las armaduras de pretensado se transportarán debidamente protegidas contra la humedad, deterioro contaminación, grasas, etc.

Para eliminar los riesgos de oxidación o corrosión, el almacenamiento se realizará en locales ventilados y al abrigo de la humedad del suelo y paredes. En el almacén se adoptarán las precauciones precisas para evitar que pueda enmohecerse el material o producirse cualquier deterioro de los aceros debido a ataque químico, operaciones de soldadura realizadas en las proximidades, etc.



Antes de almacenar las armaduras se comprobará que están limpias, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otra materia perjudicial para su buena conservación y posterior adherencia.

Las armaduras deben almacenarse cuidadosamente clasificadas según sus tipos, clases y los lotes de que procedan.

- Viguetas prefabricadas y losas alveolares pretensadas:

Tanto la manipulación, a mano o con medios mecánicos como el izado y acopio de las viguetas y losas alveolares pretensadas en obra se realizará siguiendo las instrucciones indicadas por cada fabricante, almacenándose en su posición normal de trabajo, sobre apoyos que eviten el contacto con el terreno o con cualquier producto que las pueda deteriorar. Si alguna resultase dañada afectando a su capacidad portante deberá desecharse.

Las viguetas y losas alveolares pretensadas se apilarán limpias sobre durmientes, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos, en su caso, no mayores que 0,50 m, ni alturas de pilas superiores a 1,50 m, salvo que el fabricante indique otro valor.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se empleará aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En el caso de estructuras pretensadas, se prohíbe el uso de cualquier sustancia que catalice la absorción del hidrógeno por el acero.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

- Condiciones generales:

Se tomarán las precauciones necesarias, en función de la agresividad ambiental a la que se encuentre sometido cada elemento, para evitar su degradación pudiendo alcanzar la duración de la vida útil acordada, según lo indicado en proyecto.

Se cumplirán las prescripciones constructivas indicadas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02 que sean de aplicación, según lo indicado en proyecto, para cada uno de los elementos:

- Vigas de hormigón armado: disposiciones del armado superior, armado inferior, estribos, etc.

- Soportes de hormigón armado: armado longitudinal, cercos, armaduras de espera en nudos de arranque, armado de nudos intermedios y nudos superiores, etc.

- Forjados: disposiciones del armado superior, armado en nudos, armadura de reparto, etc.

- Pantallas de rigidización: disposiciones de la armadura base, cercos en la parte baja de los bordes, etc.

- Elementos prefabricados: tratamiento de los nudos.

- Replanteo:

Se comprobará el replanteo de soportes, con sus ejes marcados indicándose los que reducen a ejes, los que mantienen una cara o varias caras fijas entre diferentes plantas.

- Ejecución de la ferralla:

La distancia libre, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas, salvo el caso de grupos de barras, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes 2 cm, el diámetro de la mayor ó 1,25 veces el tamaño máximo del árido.

Corte: se llevará a cabo de acuerdo con las normas de buena práctica constructiva, utilizando cizallas, sierras, discos o máquinas de oxicorte y quedando prohibido el empleo del arco eléctrico.

Doblado: las barras corrugadas se doblarán en frío.

En el caso de mallas electrosoldadas rigen las mismas limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectúe a una distancia igual a 4 diámetros contados a partir del nudo, o soldadura, más próximo. En caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura. No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación pueda realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.

Colocación de las armaduras: las jaulas o ferralla serán lo suficientemente rígidas y robustas para asegurar la inmovilidad de las barras durante su transporte y montaje y el hormigonado de la pieza, de manera que no varíe su posición especificada en proyecto y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueas.

Separadores: los calzos y apoyos provisionales en los encofrados y moldes deberán ser de hormigón, mortero o plástico o de otro material apropiado, quedando prohibidos los de madera y, si el hormigón ha de quedar visto, los metálicos. Se comprobarán en obra los espesores de recubrimiento indicados en proyecto. Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra.

Empalmes: en los empalmes por solapo, la separación entre las barras será de 4 diámetros como máximo. En las armaduras en tracción esta separación no será inferior a los valores indicados para la distancia libre entre barras aisladas.



Las soldaduras a tope de barras de distinto diámetro podrán realizarse siempre que la diferencia entre diámetros sea inferior a 3 mm.

Se prohíbe el enderezamiento en obra de las armaduras activas.

Antes de autorizar el hormigonado, y una vez colocadas y, en su caso, tesas las armaduras, se comprobará si su posición, así como la de las vainas, anclajes y demás elementos, concuerdan con la indicada en los planos, y si las sujeciones son las adecuadas para garantizar su invariabilidad durante el hormigonado y vibrado. Si fuera preciso, se efectuarán las oportunas rectificaciones.

- Fabricación y transporte a obra del hormigón:

Criterios generales: las materias primas se amasarán de forma que se consiga una mezcla íntima y uniforme, estando todo el árido recubierto de pasta de cemento. La dosificación del cemento, de los áridos y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. No se mezclarán masas frescas de hormigones fabricados con cementos no compatibles debiendo limpiarse las hormigoneras antes de comenzar la fabricación de una masa con un nuevo tipo de cemento no compatible con el de la masa anterior. El amasado se realizará con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a noventa segundos.

Transporte del hormigón preparado: el transporte mediante amasadora móvil se efectuará siempre a velocidad de agitación y no de régimen. El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor a una hora y media. En tiempo caluroso, el tiempo límite debe ser inferior salvo que se hayan adoptado medidas especiales para aumentar el tiempo de fraguado.

- Apuntalado:

Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales. Si los durmientes de reparto descansan directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Los tableros llevarán marcada la altura a hormigonar. Las juntas de los tableros serán estancas, en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación. Se unirá el encofrado al apuntalamiento, impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado. Se fijarán las cuñas y, en su caso, se tensarán los tirantes. Los puntales se arriostrarán en las dos direcciones, para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante la ejecución de los forjados. En los forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalados nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas. En los forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas ajustando a continuación los apuntalados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir el desapuntalado con facilidad.

- Cimbras, encofrados y moldes:

Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares. Los encofrados pueden ser de madera, cartón, plástico o metálicos, evitándose el metálico en tiempos fríos y los de color negro en tiempo soleado. Se colocarán dando la forma requerida al soporte y cuidando la estanquidad de la junta. Los de madera se humedecerán ligeramente, para no deformarlos, antes de verter el hormigón.

Los productos desencofrantes o desmoldeantes aprobados se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, colocándose el hormigón durante el tiempo en que estos productos sean efectivos. Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

En la colocación de las placas metálicas de encofrado y posterior vertido de hormigón, se evitará la disgregación del mismo, picándose o vibrándose sobre las paredes del encofrado. Tendrán fácil desencofrado, no utilizándose gasoil, grasas o similares. El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros. No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.

- Colocación de las viguetas y piezas de entrevigados:

Se izarán las viguetas desde el lugar de almacenamiento hasta su lugar de ubicación, cogidas de dos o más puntos, siguiendo las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación, a mano o con grúa. Se colocarán las viguetas en obra apoyadas sobre muros y/o encofrado, colocándose posteriormente las piezas de entrevigado, paralelas, desde la planta inferior, utilizándose bovedillas ciegas y apeándose, si así se especifica en proyecto, procediéndose a continuación al vertido y compactación del hormigón. Si alguna resultara dañada afectando a su capacidad portante será desechada. En los forjados reticulares, se colocarán los casetones en los recuadros formados entre los ejes del replanteo. En los forjados no reticulares, la vigueta quedará empotrada en la viga, antes de hormigonar. Finalizada esta fase, se ajustarán los puntales y se procederá a la colocación de las bovedillas, las cuales no invadirán las zonas de macizado o del cuerpo de vigas o soportes. Se dispondrán los pasatubos y se encofrarán los huecos para instalaciones. En los voladizos se realizarán los oportunos resaltes, molduras y goterones, que se detallan en el proyecto; así mismo se dejarán los huecos precisos para chimeneas, conductos de ventilación, pasos de canalizaciones, etc. Se encofrarán las partes macizas junto a los apoyos.

- Colocación de las armaduras:

Se colocarán las armaduras sobre el encofrado, con sus correspondientes separadores. La armadura de negativos se colocará preferentemente bajo la armadura de reparto. Podrá colocarse por encima de ella siempre que ambas cumplan las condiciones requeridas para los recubrimientos y esté debidamente asegurado el anclaje de la armadura de negativos sin contar con la armadura de reparto. En los forjados de losas alveolares pretensadas, las armaduras de continuidad y las de la losa superior hormigonada en obra, se mantendrán en su posición mediante los separadores necesarios. En muros y pantallas se anclarán las armaduras sobre las esperas, tanto longitudinal como transversalmente, encofrándose tanto el trasdós como el intradós, aplomados y separadas sus armaduras. Se utilizarán calzos separadores y elementos de suspensión de las armaduras para obtener el recubrimiento adecuado y posición correcta de negativos en vigas.

Colocación y aplomado de la armadura del soporte; en caso de reducir su sección se grifará la parte



correspondiente a la espera de la armadura, solapándose la siguiente y atándose ambas. Los cercos se sujetarán a las barras principales mediante simple atado u otro procedimiento idóneo, prohibiéndose expresamente la fijación mediante puntos de soldadura una vez situada la ferralla en los moldes o encofrados. Encofrada la viga, previo al hormigonado, se colocarán las armaduras longitudinales principales de tracción y compresión, y las transversales o cercos según la separación entre sí obtenida.

- Puesta en obra del hormigón:

No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado. Antes de hormigonar se comprobará que no existen elementos extraños, como barro, trozos de madera, etc. y se regará abundantemente, en especial si se utilizan piezas de entrevigado de arcilla cocida. No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. En general, se controlará que el hormigonado del elemento, se realice en una jornada. Se adoptarán las medias necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras. Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro. En el caso de vigas planas el hormigonado se realizará tras la colocación de las armaduras de negativos, siendo necesario el montaje del forjado. En el caso de vigas de canto con forjados apoyados o empotrados, el hormigonado de la viga será anterior a la colocación del forjado, en el caso de forjados apoyados y tras la colocación del forjado, en el caso de forjados semiempotrados. En el momento del hormigonado, las superficies de las piezas prefabricadas que van a quedar en contacto con el hormigón vertido en obra deben estar exentas de polvo y convenientemente humedecidas para garantizar la adherencia entre los dos hormigones.

El hormigonado de los nervios o juntas y la losa superior se realizará simultáneamente, compactando con medios adecuados a la consistencia del hormigón. En los forjados de losas alveolares pretensadas se asegurará que la junta quede totalmente rellena. En el caso de losas alveolares pretensadas, la compactación del hormigón de relleno de las juntas se realizará con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de las juntas. Las juntas de hormigonado perpendiculares a las viguetas deberán disponerse a una distancia de apoyo no menor que 1/5 de la luz, más allá de la sección en que acaban las armaduras para momentos negativos. Las juntas de hormigonado paralelas a las mismas es aconsejable situarlas sobre el eje de las bovedillas y nunca sobre los nervios.

En losas/ forjados reticulares el hormigonado de los nervios y de la losa superior se realizará simultáneamente. Se hormigonará la zona maciza alrededor de los pilares. La placa apoyará sobre los pilares (ábaco).

- Compactación del hormigón:

Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. La compactación del hormigón se hará con vibrador, controlando la duración, distancia, profundidad y forma del vibrado. No se rastrillará en forjados. Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por picado con barra (los hormigones de consistencia blanda o fluida, se picarán hasta la capa inferior ya compactada), vibrado enérgico, (los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm) y vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos.

- Juntas de hormigonado:

Deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección facultativa, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. Se evitarán juntas horizontales. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede. Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido suelto y se retirará la capa superficial de mortero utilizando para ello chorro de arena o cepillo de alambre. Se prohíbe a tal fin el uso de productos corrosivos. Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón nuevo y el antiguo se eliminará toda lechada existente en el hormigón endurecido, y en el caso de que esté seco, se humedecerá antes de proceder al vertido del nuevo hormigón.

La forma de la junta será la adecuada para permitir el paso de hormigón de relleno, con el fin de crear un núcleo capaz de transmitir el esfuerzo cortante entre losas colaterales y para, en el caso de situar en ella armaduras, facilitar su colocación y asegurar una buena adherencia. La sección transversal de las juntas deberá cumplir con los requisitos siguientes: el ancho de la junta en la parte superior de la misma no será menor que 30 mm; el ancho de la junta en la parte inferior de la misma no será menor que 5 mm, ni al diámetro nominal máximo de árido.

- Hormigonado en temperaturas extremas:

La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5 °C. No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0 °C. En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40 °C. o se prevea que dentro de las 48 h siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0 °C. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado. Para ello, los materiales y encofrados deberán estar protegidos del soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseque.

- Curado del hormigón:

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica. Queda prohibido el empleo de agua de mar.

- Descimbrado, desencofrado y desmoldeo:

Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria. Los plazos de desapuntado serán los prescritos en el artículo 75 de la Instrucción EHE. El orden de retirada de los puntales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos del vuelo hacia el arranque. No se entresacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa de la dirección facultativa. No se desapuntará de forma súbita y se adoptarán precauciones para impedir el impacto de las sopandas y



puntales sobre el forjado. Se desencofrará transcurrido el tiempo definido en el proyecto y se retirarán los apeos según se haya previsto. El desmontaje de los moldes se realizará manualmente, tras el desencofrado y limpieza de la zona a desmontar. Se cuidará de no romper los cantos inferiores de los nervios de hormigón, al apalancar con la herramienta de desmoldeo. Terminado el desmontaje se procederá a la limpieza de los moldes y su almacenado.

☐ Tolerancias admisibles

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. El autor del proyecto podrá adoptar el sistema de tolerancias de la Instrucción EHE, Anejo 10, completado o modificado según estime oportuno.

☐ Condiciones de terminación

Las superficies vistas, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto exterior.

Para los acabados especiales se especificarán los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.

Para el recubrimiento o relleno de las cabezas de anclaje, orificios, entalladuras, cajetines, etc., que deba efectuarse una vez terminadas las piezas, en general se utilizarán morteros fabricados con masas análogas a las empleadas en el hormigonado de dichas piezas, pero retirando de ellas los áridos de tamaño superior a 4 mm.

El forjado acabado presentará una superficie uniforme, sin irregularidades, con las formas y texturas de acabado en función de la superficie encofrante. Si ha de quedar la losa vista tendrá además una coloración uniforme, sin goteos, manchas o elementos adheridos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

☐ Control de ejecución

Se seguirán las prescripciones del capítulo XVI de la Instrucción EHE (artículo 95). Considerando los tres niveles siguientes para la realización del control de la ejecución: control de ejecución a nivel reducido, a nivel normal y a nivel intenso, según lo exprese el proyecto de ejecución.

Las comprobaciones generales que deben efectuarse para todo tipo de obras durante la ejecución son:

- Comprobaciones de replanteo y geométricas:

Cotas, niveles y geometría.

Tolerancias admisibles.

Espesor mínimo de la losa superior hormigonada en obra, excepto en los forjados con losas alveolares pretensadas en las que pueden no disponerse ésta, será de: 40 mm sobre viguetas; 40 mm sobre piezas de entrevigado de arcilla cocida o de hormigón y losas alveolares pretensadas; 50 mm sobre piezas de entrevigado de otro tipo; 50 mm sobre piezas de entrevigado en el caso de zonas con aceleración sísmica de cálculo mayor que 0,16 g.

En el caso de forjados de viguetas sin armaduras transversales de conexión con el hormigón vertida en obra, el perfil de la pieza de entrevigado dejará a ambos lados de la cara superior de la vigueta un paso de 30 mm, como mínimo.

- Cimbras y andamiajes:
Existencia de cálculo, en los casos necesarios.

Comprobación de planos.

Comprobación de cotas y tolerancias.

Revisión del montaje.

- Armaduras:

Tipo, diámetro y posición.

Corte y doblado.

Almacenamiento.

Tolerancias de colocación.

Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de separadores y distanciadores.

Estado de vainas, anclajes y empalmes y accesorios.

- Encofrados:

Estanquidad, rigidez y textura.

Tolerancias.

Posibilidad de limpieza, incluidos fondos.

Geometría y contraflechas.

- Transporte, vertido y compactación:

Tiempos de transporte.

Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima, etc.

Hormigonado con viento, tiempo frío, tiempo caluroso o lluvia.

Compactación del hormigón.

Acabado de superficies.

- Juntas de trabajo, contracción o dilatación:

Disposición y tratamiento de juntas de trabajo y contracción.

Limpieza de las superficies de contacto.

Tiempo de espera.

Armaduras de conexión.

Posición, inclinación y distancia.

Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.

- Curado:

Método aplicado.



Plazos de curado.

Protección de superficies.

- Desmoldeado y descimbrado:
Control de la resistencia del hormigón antes del tesado.
Control de sobrecargas de construcción.
Comprobación de plazos de descimbrado.
Reparación de defectos.
- Tesado de armaduras activas:
Programa de tesado y alargamiento de armaduras activas.
Comprobación de deslizamientos y anclajes.
Inyección de vainas y protección de anclajes.
- Tolerancias y dimensiones finales:
Comprobación dimensional.
Reparación de defectos y limpieza de superficies.
- Específicas para forjados de edificación:
Comprobación de la Autorización de Uso vigente.
Dimensiones de macizados, ábacos y capiteles.
Condiciones de enlace de los nervios.
Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante.
Espesor de la losa superior.
Canto total.
Huecos: posición, dimensiones y solución estructural.
Armaduras de reparto.
Separadores.

En las obras de hormigón pretensado, sólo podrán emplearse los niveles de control de ejecución normal e intenso. Las comprobaciones específicas que deben efectuarse para estructuras prefabricadas de hormigón durante la ejecución son:

- Estado de bancadas:
Limpieza.
- Colocación de tendones:
Placas de desvío.
Trazado de cables.
Separadores y empalmes.
Cabezas de tesado.
Cuñas de anclaje.
- Tesado:
Comprobación de la resistencia del hormigón antes de la transferencia.
Comprobación de cargas.
Programa de tesado y alargamientos.
Transferencia.
Corte de tendones.
- Moldes:
Limpieza y desencofrantes.
Colocación.
- Curado:
Ciclo térmico.
Protección de piezas.
- Desmoldeo y almacenamiento:
Levantamiento de piezas.
Almacenamiento en fábrica.
- Transporte a obra y montaje:
Elementos de suspensión y cuelgue.
Situación durante el transporte.
Operaciones de carga y descarga.
Métodos de montaje.
Almacenamiento en obra.
Comprobación del montaje.

Las comprobaciones que deben efectuarse para forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados durante la ejecución son:

Los acopios cumplirán las especificaciones del artículo 25.

Las viguetas o losas alveolares pretensadas no presentan daños que afecten a su capacidad resistente.

Los enlaces o apoyos en las viguetas o losas alveolares pretensadas son correctos.

La ejecución de los apuntalados es correcta, con especial atención a la distancia entre sopandas, diámetros y resistencia de los puntales.

La colocación de viguetas coincide con la posición prevista en los planos.

La longitud y diámetro de las armaduras colocadas en obra son las indicadas en los planos.

La posición y fijación de las armaduras se realiza mediante la utilización de los separadores adecuados.

Las disposiciones constructivas son las previstas en el proyecto.

Se realiza la limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón en obra.

El espesor de la losa superior hormigonada en obra coincide con los prescritos.

La compactación y curado del hormigón son correctos.

Se cumplen las condiciones para proceder al desapuntalado.



Las tolerancias son las que figuran en el proyecto.

Cuando en el proyecto se hayan utilizado coeficientes diferentes de los de la Instrucción EHE que permite el artículo 6, se comprobará que cumplen las condiciones que se establecen en éste.

□ Ensayos y pruebas

Según el artículo 99 de la Instrucción EHE, de las estructuras proyectadas y construidas con arreglo a dicha Instrucción, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los supuestos que se relacionan a continuación:

- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, Reglamentos específicos de un tipo de estructura o el proyecto.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el proyecto establecerá los ensayos oportunos que se deben realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y el modo de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la dirección facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
- Cuando se realicen pruebas de carga, estas no deberán realizarse antes de que el hormigón haya alcanzado la resistencia de proyecto.

Conservación y mantenimiento

No es conveniente mantener más de tres plantas apeadas, ni tabicar sin haber desapuntalado previamente.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños irreversibles en los elementos ya hormigonados.

3 CUBIERTAS

3.1 Cubiertas planas

Descripción

Descripción

Dentro de las cubiertas planas podemos encontrar los tipos siguientes:

- Cubierta transitable no ventilada, convencional o invertida según la disposición de sus componentes. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 15%, según el uso al que esté destinada, tránsito peatonal o tránsito de vehículos.
- Cubierta ajardinada, cuya protección pesada está formada por una capa de tierra de plantación y la propia vegetación, siendo no ventilada.
- Cubierta no transitable no ventilada, convencional o invertida, según la disposición de sus componentes, con protección de grava o de lámina autoprotectida. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 5%.
- Cubierta transitable, ventilada y con solado fijo. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 3%, recomendándose el 3% en cubiertas destinadas al tránsito peatonal.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida en proyección horizontal, incluyendo sistema de formación de pendientes, barrera contra el vapor, aislante térmico, capas separadoras, capas de impermeabilización, capa de protección y puntos singulares (evacuación de aguas, juntas de dilatación), incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y limpieza final. En cubierta ajardinada también se incluye capa drenante, producto antifirraíces, tierra de plantación y vegetación; no incluye sistema de riego.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

- Sistema de formación de pendientes:

Podrá realizarse con hormigones aligerados u hormigones de áridos ligeros con capa de regularización de espesor comprendido entre 2 y 3 cm. de mortero de cemento, con acabado fratasado; con arcilla expandida estabilizada superficialmente con lechada de cemento; con mortero de cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

En cubierta transitable ventilada el sistema de formación de pendientes podrá realizarse a partir de tabiques constituidos por piezas prefabricadas o ladrillos (tabiques palomeros), superpuestos de placas de arcilla cocida machihembradas o de ladrillos huecos.

Debe tener una cohesión y estabilidad suficientes, y una constitución adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

La superficie será lisa, uniforme y sin irregularidades que puedan punzonar la lámina impermeabilizante.

Se comprobará la dosificación y densidad.

Barrera contra el vapor, en su caso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1.7, 4.1.8):



Pueden establecerse dos tipos:
- Las de bajas prestaciones: film de polietileno.
- Las de altas prestaciones: lámina de oxiasfalto o de betún modificado con armadura de aluminio, lámina de PVC, lámina de EPDM. También pueden emplearse otras recomendadas por el fabricante de la lámina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Aislante térmico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Puede ser de lanas minerales como fibra de vidrio y lana de roca, poliestireno expandido, poliestireno extruido, poliuretano, perlita de celulosa, corcho aglomerado, etc. El aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a sollicitaciones mecánicas. Las principales condiciones que se le exigen son: estabilidad dimensional, resistencia al aplastamiento, imputrescibilidad, baja higroscopicidad.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m²K/W.

Su espesor se determinará según las exigencias del CTE DB HE 1.

- Capa de impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4):

La impermeabilización puede ser de material bituminoso y bituminosos modificados; de poli (cloruro de vinilo) plastificado; de etileno propileno dieno monómero, etc.

Deberá soportar temperaturas extremas, no será alterable por la acción de microorganismos y prestará la resistencia al punzonamiento exigible.

- Capa separadora:

Deberán utilizarse cuando existan incompatibilidades entre el aislamiento y las láminas impermeabilizantes o alteraciones de los primeros al instalar los segundos. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, o films de polietileno.

Capa separadora antiadherente: puede ser de fieltro de fibra de vidrio, o de fieltro orgánico saturado. Cuando exista riesgo de especial punzonamiento estático o dinámico, ésta deberá ser también antipunzonante. Cuando tenga función antiadherente y antipunzante podrá ser de geotextil de poliéster, de geotextil de polipropileno, etc.

Cuando se pretendan las dos funciones (desolidarización y resistencia a punzonamiento) se utilizarán fieltros antipunzonantes no permeables, o bien dos capas superpuestas, la superior de desolidarización y la inferior antipunzonante (fieltro de poliéster o polipropileno tratado con impregnación impermeable).

- Capa de protección (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8):

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antifraíces: constituidos por alquitrán de hulla, derivados del alquitrán como breas o productos químicos con efectos repelentes de las raíces.

Capa drenante: grava y arena de río. La grava estará exenta de sustancias extrañas y arena de río con granulometría continua, seca y limpia y tamaño máximo del grano 5 mm.

Tierra de plantación: mezcla formada por partes iguales en volumen de tierra franca de jardín, mantillo, arena de río, brezo y turba pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido en bolas o vermiculita.

- Cubiertas con protección de grava:

La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero. Se podrán utilizar gravas procedentes de machaqueo. La capa de grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas, y su tamaño, comprendido entre 16 y 32 mm. En pasillos y zonas de trabajo, se colocarán losas mixtas prefabricadas compuestas por una capa superficial de mortero, terrazo, árido lavado u otros, con trasdosado de poliestireno extrusionado.

- Cubiertas sin capa de protección: la lámina impermeable será autoprottegida.

- Cubiertas con solado fijo:

Baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

- Cubiertas con solado flotante:

Piezas apoyadas sobre soportes, baldosas sueltas con aislante térmico incorporado u otros materiales de características análogas. Puede realizarse con baldosas autoportantes sobre soportes telescópicos concebidos y fabricados expresamente para este fin. Los soportes dispondrán de una plataforma de apoyo que reparta la carga y sobrecarga sobre la lámina impermeable sin riesgo de punzonamiento.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Aglomerado asfáltico, capa de hormigón, adoquinado u otros materiales de características análogas. El material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas.

- Sistema de evacuación de aguas: canalones, sumideros, bajantes, rebosaderos, etc.

El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior. Deben estar provistos de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante.

- Otros elementos: morteros, ladrillos, piezas especiales de remate, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra



Características técnicas de cada unidad de obra

□ Condiciones previas.

El forjado garantizará la estabilidad con flecha mínima, compatibilidad física con los movimientos del sistema y química con los componentes de la cubierta.

Los paramentos verticales estarán terminados.

Ambos soportes serán uniformes, estarán limpios y no tendrán cuerpos extraños.

□ Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Incompatibilidades de las capas de impermeabilización:

Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plástico o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

No se utilizarán en la misma lámina materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado.

No se utilizará en la misma lámina oxiasfalto con láminas de betún plastómero (APP) que no sean específicamente compatibles con ellas.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos, salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno o las espumas rígidas de poliuretano.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, el sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice.

- Capa separadora:

Para la función de desolidarización se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, las cubiertas deben disponer de capa separadora en las siguientes situaciones: bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles; bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.

Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

Proceso de ejecución

□ Ejecución

- En general:

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas. Con temperaturas inferiores a 5 °C se comprobará si pueden llevarse a cabo los trabajos de acuerdo con el material a aplicar. Se protegerán los materiales de cubierta en la interrupción en los trabajos. Las bajantes se protegerán con paragavillas para impedir su obstrucción durante la ejecución del sistema de pendientes.

- Sistema de formación de pendientes:

La pendiente de la cubierta se ajustará a la establecida en proyecto (CTE DB HS 1, apartado 2.4.2).

En el caso de cubiertas con pavimento flotante, la inclinación de la formación de pendientes quedará condicionada a la capacidad de regulación de los apoyos de las baldosas (resistencia y estabilidad); se rebajará alrededor de los sumideros.

El espesor de la capa de formación de pendientes estará comprendido entre 30 cm y 2 cm; en caso de exceder el máximo, se recurrirá a una capa de difusión de vapor y a chimeneas de ventilación. Este espesor se rebajará alrededor de los sumideros.

En el caso de cubiertas transitables ventiladas el espesor del sistema de formación de pendientes será como mínimo de 2 cm. La cámara de aire permitirá la difusión del vapor de agua a través de las aberturas al exterior, dispuestas de forma que se garantice la ventilación cruzada. Para ello se situarán las salidas de aire 30 cm por encima de las entradas, disponiéndose unas y otras enfrentadas.

El sistema de formación de pendientes quedará interrumpido por las juntas estructurales del edificio y por las juntas de dilatación.

- Barrera contra el vapor:

En caso de que se contemple en proyecto, la barrera de vapor se colocará inmediatamente encima del sistema de formación de pendientes, ascenderá por los laterales y se adherirá mediante soldadura a la lámina impermeabilizante.

Cuando se empleen láminas de bajas prestaciones, no será necesaria soldadura de solapos entre piezas ni con la lámina impermeable. Si se emplean láminas de altas prestaciones, será necesaria soldadura entre piezas y con la lámina impermeable.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, la barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.

Se aplicará en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.



- Capa separadora:

Deberá intercarse una capa separadora para evitar el riesgo de punzonamiento de la lámina impermeable. En cubiertas invertidas, cuando se emplee fieltro de fibra de vidrio o de poliéster, se dispondrán piezas simplemente solapadas sobre la lámina impermeabilizante.

Cuando se emplee fieltro de poliéster o polipropileno para la función antiadherente y antipunzonante, este irá tratado con impregnación impermeable.

En el caso en que se emplee la capa separadora para aireación, ésta quedará abierta al exterior en el perímetro de la cubierta, de tal manera que se asegure la ventilación cruzada (con aberturas en el peto o por interrupción del propio pavimento fijo y de la capa de aireación).

- Aislante térmico:

Se colocará de forma continua y estable, según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.3.

- Capa de impermeabilización:

Antes de recibir la capa de impermeabilización, el soporte cumplirá las siguientes condiciones: estabilidad dimensional, compatibilidad con los elementos que se van a colocar sobre él, superficie lisa y de formas suaves, pendiente adecuada y humedad limitada (seco en superficie y masa). Los paramentos a los que ha de entregarse la impermeabilización deben prepararse con enfoscado maestreado y fratasado para asegurar la adherencia y estanqueidad de la junta.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, las láminas se colocarán en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

Se interrumpirá la ejecución de la capa de impermeabilización en cubiertas mojadas o con viento fuerte.

La impermeabilización se colocará en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de impermeabilización se colocarán en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos quedarán a favor de la corriente de agua y no quedarán alineados con los de las hileras contiguas.

Cuando la impermeabilización sea de material bituminoso o bituminoso modificado y la pendiente sea mayor de 15%, se utilizarán sistemas fijados mecánicamente. Si la pendiente está comprendida entre el 5 y el 15%, se usarán sistemas adheridos.

Si se quiere independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte, se usarán sistemas no adheridos. Cuando se utilicen sistemas no adheridos se empleará una capa de protección pesada.

Cuando la impermeabilización sea con poli (cloruro de vinilo) plastificado, si la cubierta no tiene protección, se usarán sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

Se reforzará la impermeabilización siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

La capa de impermeabilización quedará desolidarizada del soporte y de la capa de protección, sólo en el perímetro y en los puntos singulares.

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante.

- Capa de protección:

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: se colocará llegando hasta la parte superior de la capa de tierra.

Capa drenante: la grava tendrá un espesor mínimo de 5 cm, servirá como primera base de la capa filtrante; ésta será a base de arena de río, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y se extenderá uniformemente sobre la capa de grava. Las instalaciones que deban discurrir por la azotea (líneas fijas de suministro de agua para riego, etc.) deberán tenderse preferentemente por las zonas perimetrales, evitando su paso por los faldones. En los riegos por aspersion las conducciones hasta los rociadores se tenderán por la capa drenante.

Tierra de plantación: la profundidad de tierra vegetal estará comprendida entre 20 y 50 cm. Las especies vegetales que precisen mayor profundidad se situarán en zonas de superficie aproximadamente igual a la ocupada por la proyección de su copa y próximas a los ejes de los soportes de la estructura. Se elegirán preferentemente especies de crecimiento lento y con portes que no excedan los 6 m. Los caminos peatonales dispuestos en las superficies ajardinadas pueden realizarse con arena en una profundidad igual a la de la tierra vegetal separándola de ésta por elementos como muretes de piedra ladrillo o lajas de pizarra.

- Cubiertas con protección de grava:

La capa de grava será en cualquier punto de la cubierta de un espesor tal que garantice la protección permanente del sistema de impermeabilización frente a la insolación y demás agentes climáticos y ambientales. Los espesores no podrán ser menores de 5 cm y estarán en función del tipo de cubierta y la altura del edificio, teniendo en cuenta que las esquinas irán más lastradas que las zonas de borde y éstas más que la zona central. Cuando la lámina vaya fijada en su perímetro y en sus zonas centrales de ventilaciones, antepechos, rincones, etc., se podrá admitir que el lastrado perimetral sea igual que el central. En cuanto a las condiciones como lastre, peso de la grava y en consecuencia su espesor, estarán en función de la forma de la cubierta y de las instalaciones en ella ubicadas. Se dispondrán pasillos y zonas de trabajo que permitan el tránsito sin alteraciones del sistema.

- Cubiertas con solado fijo:

Se establecerán las juntas de dilatación necesarias para prevenir las tensiones de origen térmico. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán disponerse coincidiendo con las juntas de la cubierta; en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes; en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas, y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

Las piezas irán colocadas sobre solera de 2,5 cm, como mínimo, extendida sobre la capa separadora. Para la realización de las juntas entre piezas se empleará material de agarre, evitando la colocación a hueso.

- Cubiertas con solado flotante:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.3, las piezas apoyadas sobre soportes en solado flotante deberán disponerse horizontalmente. Las piezas o baldosas deberán colocarse con junta abierta.

Las baldosas permitirán, mediante una estructura porosa o por las juntas abiertas, el flujo de agua de lluvia hacia el plano inclinado de escorrentía, de manera que no se produzcan encharcamientos. Entre el zócalo de protección de la lámina en los petos perimetrales u otros paramentos verticales, y las baldosas se dejará un hueco de al menos 15



mm.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.4, cuando el aglomerado asfáltico se vierta en caliente directamente sobre la impermeabilización, el espesor mínimo de la capa de aglomerado deberá ser 8 cm. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, deberá interponerse una capa separadora para evitar la adherencia de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración.

- Sistema de evacuación de aguas:

Los sumideros se situarán preferentemente centrados entre las vertientes o faldones para evitar pendientes excesivas; en todo caso, separados al menos 50 cm de los elementos sobresalientes y 1 m de los rincones o esquinas.

El encuentro entre la lámina impermeabilizante y la bajante se resolverá con pieza especialmente concebida y fabricada para este uso, y compatible con el tipo de impermeabilización de que se trate. Los sumideros estarán dotados de un dispositivo de retención de los sólidos y tendrán elementos que sobresalgan del nivel de la capa de formación de pendientes a fin de aminorar el riesgo de obturación.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.4, el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización deberá rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones. La impermeabilización deberá prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas del sumidero. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón deberá ser estanca. El borde superior del sumidero deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta. Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, deberá tener sección rectangular. Cuando se disponga un canalón su borde superior deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

Se realizarán pozos de registro para facilitar la limpieza y mantenimiento de los desagües.

- Elementos singulares de la cubierta.

- Accesos y aberturas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.9, los que estén situados en un paramento vertical deberán realizarse de una de las formas siguientes:

Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel.

Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo.

Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deberán realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho impermeabilizado de una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

- Juntas de dilatación:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas deberán ser romos, con un ángulo de 45° y la anchura de la junta será mayor que 3 cm.

La distancia entre las juntas de cubierta deberá ser como máximo 15 m.

La disposición y el ancho de las juntas estará en función de la zona climática; el ancho será mayor de 15 mm.

La junta se establecerá también alrededor de los elementos sobresalientes.

Las juntas de dilatación del pavimento se sellarán con un mástico plástico no contaminante, habiéndose realizado previamente la limpieza o lijado si fuera preciso de los cantos de las baldosas.

En las juntas deberá colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado deberá quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical y puntos singulares emergentes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2, la impermeabilización deberá prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta. El encuentro debe realizarse redondeándose o achaflanándose. Los elementos pasantes deberán separarse 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

Para que el agua de las precipitaciones no se filtre por el remate superior de la impermeabilización debe realizarse de alguna de las formas siguientes:

Mediante roza de 3 x 3 cm como mínimo, en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel.

Mediante un retranqueo con una profundidad mayor que 5 cm, y cuya altura por encima de la protección de la cubierta sea mayor que 20 cm.

Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior.

Cuando se trate de cubiertas transitables, además de lo dicho anteriormente, la lámina quedará protegida de la intemperie en su entrega a los paramentos o puntos singulares, (con banda de terminación autoprotegida), y del tránsito por un zócalo.

- Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.3, deberá realizarse prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento o disponiendo un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm.

- Rebosaderos:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.5, en las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, se dispondrán rebosaderos cuando exista una sola bajante en la cubierta, cuando se prevea que si se obtura una bajante, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes o cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad.

El rebosadero deberá disponerse a una altura intermedia entre el punto mas bajo y el más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical. El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.6, el anclaje de elementos deberá realizarse de una de las formas



siguientes:

Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización.

Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

- Rincones y esquinas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.8, deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de cubierta.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

Puntos de observación:

- Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.

Juntas de dilatación, respetan las del edificio.

Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.

Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.

Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.

Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.

- Barrera de vapor, en su caso: continuidad.

- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.

- Ventilación de la cámara, en su caso.

- Impermeabilización:

Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.

Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.

- Protección de grava:

Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.

- Protección de baldosas:

Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero.

Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo.

Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.

□ Ensayos y pruebas

La prueba de servicio para comprobar su estanquidad, consistirá en una inundación de la cubierta.

Conservación y mantenimiento

Una vez acabada la cubierta, no se recibirán sobre ella elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

4 FACHADAS Y PARTICIONES

4.1 Fachadas de fábrica

4.1.1 Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón

Descripción

Descripción

Cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con/sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (cara vista) o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

Remates de alféizares de ventana, antepechos de azoteas, etc., formados por piezas de material pétreo, arcilla cocida, hormigón o metálico, recibidos con mortero u otros sistemas de fijación.

Será de aplicación todo lo que afecte del capítulo 3.2 Fachadas de fábricas de acuerdo con su comportamiento mecánico previsible.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero de cemento y/o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos o bloques y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m².

Metro lineal de elemento de remate de alféizar o antepecho colocado, incluso rejuntado o sellado de juntas, eliminación de restos y limpieza.



Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- En general:

Según CTE DB HE 1, apartado 4, se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , γ , en su caso, densidad ρ y calor específico cp , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

- Revestimiento exterior (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos):

Si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de ladrillo, el revestimiento podrá ser de adhesivo cementoso mejorado armado con malla de fibra de vidrio acabado con revestimiento plástico delgado, etc.

Mortero para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11): según CTE DB SI 2, apartado 1, la clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18. Según CTE DB SE F, apartado 3. Si se utiliza un acabado exterior impermeable al agua de lluvia, éste deberá ser permeable al vapor, para evitar condensaciones en la masa del muro, en los términos establecidos en el DB HE.

- Hoja principal:

Podrá ser un cerramiento de ladrillo de arcilla cocida, silicocalcáreo o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos.

Ladrillos de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1). Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en caso de exigirse en proyecto que el ladrillo sea de baja higroscopicidad, se comprobará que la absorción es menor o igual que el 10 %, según el ensayo descrito en UNE 67027:1984.

Bloque de arcilla aligerada (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1).

Piezas silicocalcáreas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.2).

Bloque de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.3, 2.1.4).

Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12). Clases especificadas de morteros para albañilería para las siguientes propiedades: resistencia al hielo y contenido en sales solubles en las condiciones de servicio. Para elegir el tipo de mortero apropiado se debe considerar el grado de exposición, incluyendo la protección prevista contra la saturación de agua. Según CTE DB SE F, apartado 4.2. El mortero ordinario para fábricas convencionales no será inferior a M1. El mortero ordinario para fábrica armada o pretensada, los morteros de junta delgada y los morteros ligeros, no serán inferiores a M5. En cualquier caso, para evitar roturas frágiles de los muros, la resistencia a la compresión del mortero no debe ser superior al 0,75 de la resistencia normalizada de las piezas.

- Sellantes para juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1, los materiales de relleno y sellantes tendrán una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y serán impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos.

- Armaduras de tendel (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.2.3):

Según CTE DB SE F, apartado 3.3. En la clase de exposición I, pueden utilizarse armaduras de acero al carbono sin protección. En las clases IIa y IIb, se utilizarán armaduras de acero al carbono protegidas mediante galvanizado fuerte o protección equivalente, a menos que la fábrica esté terminada mediante un enfoscado de sus caras expuestas, el mortero de la fábrica sea superior a M5 y el recubrimiento lateral mínimo de la armadura sea superior a 30 mm, en cuyo caso podrán utilizarse armaduras de acero al carbono sin protección. Para las clases III, IV, H, F y Q, en todas las subclases las armaduras de tendel serán de acero inoxidable austenítico o equivalente.

- Revestimiento intermedio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11):

Podrá ser enfoscado de mortero mixto, mortero de cemento con aditivos hidrofugantes, etc. El revestimiento intermedio será siempre necesario cuando la hoja exterior sea cara vista.

Según CTE DB HS 1 apartado 2.3.2. En caso de exigirse en proyecto que sea de resistencia alta a la filtración, el mortero tendrá aditivos hidrofugantes.

- Cámara de aire:

En su caso, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y contará con separadores de la longitud y material adecuados (plástico, acero galvanizado, etc.), siendo recomendable que dispongan de goterón. Podrá ser ventilada (en grados muy ventilada o ligeramente ventilada) o sin ventilar. En caso de revestimiento con aplacado, la ventilación se producirá a través de los elementos del mismo. Según CTE DB SI 2, apartado 1. La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de las superficies interiores de las cámaras ventiladas será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18 m.

- Aislante térmico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Podrá ser paneles de lana mineral (MW), de poliestireno expandido (EPS), de poliestireno extruído (XPS), de poliuretano (PUR), etc.

Según CTE DB HS 1 Apéndice A, en caso de exigirse en proyecto que el aislante sea no hidrófilo, se comprobará que tiene una succión o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1kg/m² según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una absorción de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

- Hoja interior:



Podrá ser de hoja de ladrillo arcilla cocida, placa de yeso laminado sobre estructura portante de perfiles de acero galvanizado, panel de yeso laminado con aislamiento térmico incluido, fijado con mortero, etc.

Ladrillos de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1).

Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12).

Placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.1).

Perfiles de acero galvanizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.3).

- Revestimiento interior (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos):
Podrá ser guarnecido y enlucido de yeso y cumplirá lo especificado en el capítulo Guarnecidos y enlucidos.
Yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.4).
- Remates (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según el material):
Podrán ser de material pétreo natural o artificial, arcilla cocida o de hormigón, o metálico, en cuyo caso estará protegido contra la corrosión. Las piezas no se presentarán piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas, tendrán un color y una textura uniformes.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Hoja principal, fábrica de piezas de arcilla cocida o de hormigón:

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, riostra, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado, y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. En caso de utilizar dinteles metálicos, serán resistentes a la corrosión o estarán protegidos contra ella antes de su colocación.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)

Aislante térmico:

En caso de colocar paneles rígidos se comprobará que la hoja principal no tenga desplomes ni falta de planeidad. Si existen defectos considerables en la superficie del revestimiento se corregirán, por ejemplo aplicando una capa de mortero de regularización, para facilitar la colocación y el ajuste de los paneles.

Hoja interior: fábrica de piezas arcilla cocidas o de hormigón: se comprobará la limpieza del soporte (forjado, losa, etc.), así como la correcta colocación del aislante.

Hoja interior: trasdosado autoportante de placas de yeso laminado con perfilera metálica:

(ver capítulo Tabiquería de placas de yeso laminado sobre estructura metálica).

Revestimiento exterior: enfoscado de mortero. (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

En caso de pilares, vigas y viguetas de acero, se forrarán previamente con piezas de arcilla cocida o de cemento.

Remate:

Previamente a la colocación de los remates, los antepechos estarán saneados, limpios y terminados al menos tres días antes de ejecutar el elemento de remate.

Proceso de ejecución

Ejecución

Hoja principal:

Se replanteará la situación de la fachada, comprobando las desviaciones entre forjados. Será necesaria la verificación del replanteo por la dirección facultativa.

Se colocarán miras rectas y aplomadas en la cara interior de la fachada en todas las esquinas, huecos, quiebros, juntas de movimiento, y en tramos ciegos a distancias no mayores que 4 m. Se marcará un nivel general de planta en los pilares con un nivel de agua. Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica señalando en el forjado la situación de los huecos, juntas de dilatación y otros puntos de inicio de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, de forma que se evite colocar piezas menores de medio ladrillo.

Las juntas de dilatación de la fábrica sustentada se dispondrán de forma que cada junta estructural coincida con una de ellas.

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se cumplirán las distancias máximas entre juntas de dilatación, en función del material componente: 12 m en caso de piezas de arcilla cocida, y 6 m en caso de bloques de hormigón.

El replanteo vertical se realizará de forjado a forjado, marcando en las reglas las alturas de las hiladas, del alféizar y del dintel. Se ajustará el número de hiladas para no tener que cortar las piezas. En el caso de bloques, se calculará el espesor del tendel (1 cm + 2 mm, generalmente) para encajar un número entero de bloques. (considerando la dimensión nominal de altura del bloque), entre referencias de nivel sucesivas según las alturas libres entre forjados que se hayan establecido en proyecto es conveniente.

Se dispondrán los precercos en obra.

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

En el caso de fábrica armada, ver capítulo de Fábrica estructural.

En caso de ladrillos de arcilla cocida:

Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación para que no absorban el agua del mortero. Los ladrillos se



colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada. En el caso de fábricas cara vista, a medida que se vaya levantando la fábrica se irá limpiando y realizando las llagas (primero las llagas verticales para obtener las horizontales más limpias). Asimismo, se comprobará mediante el uso de plomadas la verticalidad de todo el muro y también el plomo de las juntas verticales correspondientes a hiladas alternas. Dichas juntas seguirán la ley de traba empleada según el tipo de aparejo.

En caso de bloques de arcilla aligerada:

Los bloques se humedecerán antes de su colocación. Las juntas de mortero de asiento se realizarán de 1 cm de espesor como mínimo en una banda única. Los bloques se colocarán sin mortero en la junta vertical. Se asentarán verticalmente, no a restregón, haciendo tope con el machihembrado, y golpeando con una maza de goma para que el mortero penetre en las perforaciones. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. Se comprobará que el espesor del tendel una vez asentados los bloques esté comprendido entre 1 y 1,5 cm. La separación entre juntas verticales de dos hiladas consecutivas deberá ser igual o mayor a 7 cm. Para ajustar la modulación vertical se podrán variar los espesores de las juntas de mortero (entre 1 y 1,5 cm), o se utilizarán piezas especiales de ajuste vertical o piezas cortadas en obra con cortadora de mesa.

En caso de bloques de hormigón:

Debido a la conicidad de los alvéolos de los bloques huecos, la cara que tiene más superficie de hormigón se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Para la formación de la junta horizontal, en los bloques ciegos el mortero se extenderá sobre la cara superior de manera completa; en los bloques huecos, se colocará sobre las paredes y tabiquillos, salvo cuando se pretenda interrumpir el puente térmico y la transmisión de agua a través de la junta, en cuyo caso sólo se colocará sobre las paredes, quedando el mortero en dos bandas separadas. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se quitará el mortero sobrante evitando caídas de mortero, tanto en el interior de los bloques como en la cámara de trasdosado, y sin ensuciar ni rayar el bloque. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. Mientras se ejecute la fábrica, se conservarán los plomos y niveles de forma que el paramento resulte con todas las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Si se realiza el llagueado de las juntas, previamente se rellenarán con mortero fresco los agujeros o pequeñas zonas que no hayan quedado completamente ocupadas, comprobando que el mortero esté todavía fresco y plástico. El llagueado no se realizará inmediatamente después de la colocación, sino después del inicio del fraguado del mortero, pero antes de su endurecimiento. Si hay que reparar una junta después de que el mortero haya endurecido se eliminará el mortero de la junta en una profundidad al menos de 15 mm y no mayor del 15% del espesor del mismo, se mojará con agua y se reparará con mortero fresco. No se realizarán juntas matadas inferiormente, porque favorecen la entrada de agua en la fábrica. Los enfoscados interiores o exteriores se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.

En general:

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ° C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán las siguientes protecciones:

Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros, la erosión de las juntas y la acumulación de agua en el interior del muro. Se procurará colocar lo antes posible elementos de protección, como alfeizares, albardillas, etc.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento: se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garanticen la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables de las fábricas (aristas, huecos, zócalos, etc.). Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas realizadas.

Elementos singulares:

Juntas de dilatación:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se colocará un sellante sobre un relleno introducido en la junta. La profundidad del sellante será mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura estará comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas el sellante quedará enrasado con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, se dispondrán de forma que cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa se fijará mecánicamente en dicha banda y se sellará su extremo correspondiente.

Arranque de la fábrica desde cimentación:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.2. En el arranque de la fábrica desde cimentación se dispondrá una barrera impermeable a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior que cubra todo el espesor de la fachada. Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, se dispondrá un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, u otra solución que proteja la fachada de salpicaduras hasta una altura mínima de 30 cm, y que cubra la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada. La unión del zócalo con la fachada en su parte superior deberá sellarse o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

Encuentros de la fachada con los forjados:



Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados, se dispondrá de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos, dejando una holgura de 2 cm, disponer refuerzos locales (ver CTE). Esta holgura se rellenará después de la retracción de la hoja principal, con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado, y se protegerá de la filtración con un goterón. Cuando el paramento exterior de la hoja principal sobresalga del borde del forjado, el vuelo será menor que 1/3 del espesor de dicha hoja. Cuando el forjado sobresalga del plano exterior de la fachada tendrá una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua del 10% como mínimo y se dispondrá un goterón en el borde del mismo.

Encuentros de la fachada con los pilares:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, se dispondrá una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles, en su caso:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.5. Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, se dispondrá un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma. Como sistema de recogida de agua se utilizará un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación. Cuando se disponga una lámina, ésta se introducirá en la hoja interior en todo su espesor. Para la evacuación se dispondrá el sistema indicado en proyecto: tubos de material estanco, llagas de la primera hilada desprovistas de mortero en caso de fábrica cara vista, etc., que, en cualquier caso, estarán separados 1,5 m como máximo. Para poder comprobar la limpieza del fondo de la cámara tras la construcción del paño completo, se dejarán sin colocar uno de cada 4 ladrillos de la primera hilada.

Encuentro de la fachada con la carpintería:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.6. La junta entre el cerco y el muro se sellará con un cordón que se introducirá en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos. Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, se rematará el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia y se dispondrá un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o se adoptarán soluciones que produzcan los mismos efectos. Cuando el grado de impermeabilidad exigido sea igual a 5, si las carpinterías están retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada, se dispondrá precerco y una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior, será impermeable o se dispondrá sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas. El vierteaguas dispondrá de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba será de 2 cm como mínimo. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.7. Los antepechos se rematarán con la solución indicada en proyecto para evacuar el agua de lluvia. Las albardillas y vierteaguas tendrán una inclinación, dispondrán de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y serán impermeables o se dispondrán sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente. Se dispondrán juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean de arcilla cocida. Las juntas entre las piezas se realizarán de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado. Se replantearán las piezas de remate. Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es preciso se repicarán previamente. En caso de recibirse los vierteaguas o albardillas con mortero, se humedecerá la superficie del soporte para que no absorba el agua del mismo; no se apoyarán elementos sobre ellos, al menos hasta tres días después de su ejecución.

Anclajes a la fachada:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.8. Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada se realizará de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella, mediante el sistema indicado en proyecto: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.

Aleros y cornisas:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.9. Los aleros y las cornisas de constitución continua tendrán una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada cumplirán las siguientes condiciones: serán impermeables o tendrán la cara superior protegida por una barrera impermeable; dispondrán en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma que evite que el agua se filtre en el encuentro y en el remate; dispondrán de un goterón en el borde exterior de la cara inferior. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Dinteles:

Se adoptará la solución de proyecto (armado de los tendeles, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, cargadero de piezas de arcilla cocida / hormigón y hormigón armado, etc.). Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)

Aislante térmico:

Según CTE DB HE 1, apartado 5.2.1. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. En caso de colocación de paneles por fijación mecánica, el número de fijaciones dependerá de la rigidez de los paneles, y deberá ser el recomendado por el fabricante, aumentándose el número en los puntos singulares. En caso de fijación por adhesión, se colocarán los paneles de abajo hacia arriba. Si la adherencia de los paneles a la hoja principal se



realiza mediante un adhesivo interpuesto, no se sobrepasará el tiempo de utilización del adhesivo; si la adherencia se realiza mediante el revestimiento intermedio, los paneles se colocarán recién aplicado el revestimiento, cuando esté todavía fresco. Los paneles deberán quedar estables en posición vertical, y continuos, evitando puentes térmicos. No se interrumpirá el aislante en la junta de dilatación de la fachada.

Barrera de vapor:

Si es necesaria ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma (CTE DB HE 1, apartado 5.2.2).

Hoja interior: fábrica de piezas de arcilla cocida o de hormigón: (ver capítulo particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón)

Hoja interior: trasdosado autoportante de placas de yeso laminado sobre perfilaría: (ver capítulo particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón)

Revestimiento exterior. (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

Puntos de observación.

- Replanteo:

Replanteo de las hojas del cerramiento. Desviaciones respecto a proyecto.

En zonas de circulación, vuelos con altura mínima de 2,20 m, elementos salientes y protecciones de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m.

Huecos para el servicio de extinción de incendios: altura máxima del alféizar: 1,20 m; dimensiones mínimas del hueco: 0,80 m horizontal y 1,20 m vertical; distancia máxima entre ejes de huecos consecutivos: 25 m, etc.

Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja.

- Ejecución:

Composición del cerramiento según proyecto: espesor y características.

Si la fachada arranca desde la cimentación, existencia de barrera impermeable, y de zócalo si el cerramiento es de material poroso.

Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.

Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, solapes de piezas (traba).

Aparejo y espesor de juntas en fábrica cara vista.

Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).

Arriostramiento durante la construcción.

Encuentros con los forjados: en caso de hoja exterior enrasada: existencia de junta de desolidarización; en caso de vuelo de la hoja exterior respecto al forjado: menor que 1/3 del espesor de la hoja.

Encuentros con los pilares: si existen piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, existencia de armadura.

Encuentro de la fachada con la carpintería: en caso de grado de impermeabilidad 5 y carpintería retranqueada, colocación de barrera impermeable.

Albardillas y vierteaguas: pendiente mínima, impermeables o colocación sobre barrera impermeable y, con goterón con separación mínima de la fachada de 2 cm.

Anclajes horizontales en la fachada: junta impermeabilizada: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.

Aleros y cornisas: pendiente mínima. Si sobresalen más de 20 cm: impermeabilizados, encuentro con el paramento vertical con protección hacia arriba mínima de 15 cm y goterón.

Dinteles: dimensión y entrega.

Juntas de dilatación: aplomadas y limpias.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.

Aislamiento térmico: espesor y tipo. Continuidad. Correcta colocación: cuando no rellene la totalidad de la cámara, en contacto con la hoja interior y existencia separadores.

Ejecución de los puentes térmicos (capitalizados, frentes de forjados, soportes) y aquellos integrados en los cerramientos según detalles constructivos correspondientes.

Barrera de vapor: existencia, en su caso. Colocación en la cara caliente del cerramiento y no deterioro durante su ejecución.

Revestimiento exterior: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)

- Comprobación final:

Planeidad, medida con regla de 2 m.

Desplome, no mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.

□ Ensayos y pruebas

Prueba de servicio: estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía. Muestreo: una prueba por cada tipo de fachada y superficie de 1000 m² o fracción.

Conservación y mantenimiento

No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los cerramientos o en sus condiciones de arriostramiento.

Los muros de cerramiento no se someterán a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de las jardineras.

Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras de retracción.

Cualquier alteración apreciable como fisura, desplome o envejecimiento indebido será analizada por la



dirección facultativa que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

En caso de fábrica cara vista para un correcto acabado se evitará ensuciarla durante su ejecución, protegiéndola si es necesario. Si fuese necesaria una limpieza final se realizará por profesional cualificado, mediante los procedimientos adecuados (lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.) según el tipo de pieza (ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada o de hormigón) y la sustancia implicada.

4.2 Huecos

4.2.1 Carpinterías

Descripción

Descripción

Puertas: compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera, de plástico (PVC) o de vidrio templado.

Ventanas: compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera o de material plástico (PVC).

En general: irán recibidas con cerco sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, ni acristalamientos.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de los productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Puertas y ventanas en general:

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1.1).

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1.2).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.1).

Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.2).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.4).

Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.6).

Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.7).

Según el CTE DB HE 1, apartado 4.1, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Parte semitransparente: transmitancia térmica U (W/m^2K). Factor solar, g_{\perp} (adimensional).

Marcos: transmitancia térmica $U_{H,m}$ (W/m^2K). Absortividad a en función de su color.

Según el CTE DB HE 1, apartado 2.3, las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas), se caracterizan por su permeabilidad al aire (capacidad de paso del aire, expresada en m^3/h , en función de la diferencia de presiones), medida con una sobrepresión de 100 Pa. Según el apartado 3.1.1. tendrá unos valores inferiores a los siguientes:

Para las zonas climáticas A y B: 50 $m^3/h m^2$;

Para las zonas climáticas C, D y E: 27 $m^3/h m^2$.

Precerco, podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.

Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios (de material inoxidable). Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

- Puertas y ventanas de madera:



Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.7.1).

Juntas de estanqueidad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9).

Junquillos.

Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5.2). Sin alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras. Ejes rectilíneos. Clase de madera. Defectos aparentes. Geometría de las secciones. Cámara de descompresión. Orificios para desagüe. Dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles. La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a 450 kg/m³ y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Irá protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.

- Puertas y ventanas de acero:

Perfiles de acero laminado en caliente o conformado en frío (protegidos con imprimación anticorrosiva de 15 micras de espesor o galvanizado) o de acero inoxidable (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.2, 19.5.2, 19.5.3): tolerancias dimensionales, sin alabeos, grietas ni deformaciones, ejes rectilíneos, uniones de perfiles soldados en toda su longitud. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación, y orificio de desagüe.

Perfiles de chapa para marco: espesor de la chapa de perfiles ó 0,8 mm, inercia de los perfiles.

Junquillos de chapa. Espesor de la chapa de junquillos ò 0,5 mm.

Herrajes ajustados al sistema de perfiles.

- Puertas y ventanas de aluminio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6.1)

Perfiles de marco: inercia de los perfiles, los ángulos de las juntas estarán soldados o vulcanizados, dimensiones adecuadas de la cámara o canales que recogen el agua de condensación, orificios de desagüe (3 por metro), espesor mínimo de pared de los perfiles 1,5 mm color uniforme, sin alabeos, fisuras, ni deformaciones, ejes rectilíneos.

Chapa de vierteaguas: espesor mínimo 0,5 mm.

Junquillos: espesor mínimo 1 mm.

Juntas perimetrales.

Cepillos en caso de correderas.

Protección orgánica: fundido de polvo de poliéster: espesor.

Protección anódica: espesor de 15 micras en exposición normal y buena limpieza; espesor de 20 micras, en interiores con rozamiento; espesor de 25 micras en atmósferas marina o industrial.

Ajuste de herrajes al sistema de perfiles. No interrumpirán las juntas perimetrales.

- Puertas y ventanas de materiales plásticos:

Perfiles para marcos. Perfiles de PVC. Espesor mínimo de pared en los perfiles 18 mm y peso específico 1,40 gr/cm³ Modulo de elasticidad. Coeficiente redilatación. Inercia de los perfiles. Uniones de perfiles soldados. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación. Orificios de desagüe. Color uniforme. Sin alabeos, fisuras, ni deformaciones. Ejes rectilíneos.

Burletes perimetrales.

Junquillos. Espesor 1 mm.

Herrajes especiales para este material.

Masillas para el sellado perimetral: masillas elásticas permanentes y no rígidas.

- Puertas de vidrio:

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.8).

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.9).

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.10).

El almacenamiento en obra de los productos será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta o ventana estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Puertas y ventanas de acero: el acero sin protección no entrará en contacto con el yeso.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: se evitará el contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, u otras protecciones. Se evitará la formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Según el CTE DB SE A, apartado. 3. Durabilidad. Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías de cerramiento, muros cortina, etc.



Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Proceso de ejecución

□Ejecución

En general:

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.

Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.

Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:

Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 °C, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.6. Si el grado de impermeabilidad exigido es 5, las carpinterías se retranquearán del paramento exterior de la fachada, disponiendo precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11). Se sellará la junta entre el cerco y el muro con cordón en llagueado practicado en el muro para que quede encajado entre dos bordes paralelos. Si la carpintería está retranqueada del paramento exterior, se colocará vierteaguas, goterón en el dintel...etc. para que el agua de lluvia no llegue a la carpintería. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10° mínimo, será impermeable o colocarse sobre barrera impermeable, y tendrá goterón en la cara inferior del saliente según la figura 2.12. La junta de las piezas con goterón tendrá su misma forma para que no sea un puente hacia la fachada.

□Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SU 2, apartado. 1.4 Las superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas llevarán, en toda su longitud, señalización a una altura inferior entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior entre 1500 mm y 1700 mm.

□Condiciones de terminación

En general: la carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere. Una vez colocada, se sellarán las juntas carpintería-fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y el sellado se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras, de material plástico: se retirará la protección después de revestir la fábrica.

Según el CTE DB SE M, apartado 3.2, las puertas y ventanas de madera se protegerán contra los daños que puedan causar agentes bióticos y abióticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□Control de ejecución

- Carpintería exterior.

Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.

Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.

Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.

Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.

Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.

Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ò 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida).

Según CTE DB SU 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.

Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la



evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.

Según CTE DB HE 1. Está garantizada la estanquidad a la permeabilidad al aire.

Comprobación final: según CTE DB SU 2. Las superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas, y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm. Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el de fallo de suministro eléctrico.

- Carpintería interior:

Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.

Comprobación proyecto: según el CTE DB SU 1. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre.

Replanteo: según el CTE DB SU 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SU 2: superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas. Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.

Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SU 3.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.

Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.

Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.

Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).

Acabados: lacado, barnizado, pintado.

□ Ensayos y pruebas

- Carpintería exterior:

Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.

Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanqueidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño mas desfavorable.

- Carpintería interior:

Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

Conservación y mantenimiento

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

4.2.2 Acristalamientos

Descripción

Descripción

Según el CTE DB HE 1, apartado Terminología, los huecos son cualquier elemento semitransparente de la envolvente del edificio, comprendiendo las puertas y ventanas acristaladas. Estos acristalamientos podrán ser:

- Vidrios sencillos: una única hoja de vidrio, sustentada a carpintería o fijada directamente a la estructura portante.

Pueden ser:

Monolíticos:

Vidrio templado: compuestos de vidrio impreso sometido a un tratamiento térmico, que les confiere resistencia a esfuerzos de origen mecánico y térmico. Podrán tener después del templado un ligero mateado al ácido o a la arena.

Vidrio impreso armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, con malla de acero incorporada, de caras impresas o lisas.

Vidrio pulido armado: obtenido a partir del vidrio impreso armado de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro, de caras paralelas y pulidas.

Vidrio plano: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, obtenido por estirado continuo, caras pulidas al fuego.

Vidrio impreso: de silicato sodocálcico, plano, transparente, que se obtiene por colada y laminación continuas.

Vidrio borosilicatado: silicatado con un porcentaje de óxido de boro que le confiere alto nivel de resistencia al choque térmico, hidrolítico y a los ácidos.

Vidrio de capa: vidrio básico, especial, tratado o laminado, en cuya superficie se ha depositado una o varias



capas de materiales inorgánicos para modificar sus propiedades.

Laminados: compuestos por dos o más hojas de vidrio unidas por láminas de butiral, sustentados con perfil conformado a carpintería o fijados directamente a la estructura portante. Pueden ser:

Vidrio laminado: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que pegan o separan las hojas y pueden dar propiedades de resistencia al impacto, al fuego, acústicas, etc.

Vidrio laminado de seguridad: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que aportan resistencia al impacto.

- Vidrios dobles: compuestos por dos vidrios separados por cámara de aire deshidratado, sustentados con perfil conformado a carpintería, o fijados directamente a la estructura portante, consiguiendo aislamiento térmico y acústico. Pueden ser:

Vidrios dobles: pueden estar compuestos por dos vidrios monolíticos o un vidrio monolítico con un vidrio laminado.

Vidrios dobles bajo emisivos: pueden estar compuestos por un vidrio bajo emisivo con un vidrio monolítico o un vidrio bajo emisivo con un vidrio laminado.

- Vidrios sintéticos: compuestos por planchas de policarbonato, metacrilato, etc., que con distintos sistemas de fijación constituyen cerramientos verticales y horizontales, pudiendo ser incoloras, traslúcidas u opacas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado, medida la superficie acristalada totalmente terminada, incluyendo sistema de fijación, protección y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de Recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Vidrio, podrá ser:

Vidrio incoloro de silicato sodocálcico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.1).

Vidrio de capa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.2).

Unidades de vidrio aislante (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.3).

Vidrio borosilicatado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.4).

Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.5).

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.6).

Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.7).

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.8).

Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérrico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.9).

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.10).

Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérrico endurecido en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.11).

Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.12).

- Galces y junquillos: resistirán las tensiones transmitidas por el vidrio. Serán inoxidables o protegidos frente a la corrosión. Las caras verticales del galce y los junquillos encarados al vidrio, serán paralelas a las caras del acristalamiento, no pudiendo tener salientes superiores a 1 mm. Altura del galce, (teniendo en cuenta las tolerancias dimensionales de la carpintería y de los vidrios, holguras perimetrales y altura de empotramiento), y ancho útil del galce (respetando las tolerancias del espesor de los vidrios y las holguras laterales necesarias. Los junquillos serán desmontables para permitir la posible sustitución del vidrio.
- Calzos: podrán ser de madera dura tratada o de elastómero. Dimensiones según se trate de calzos de apoyo, perimetrales o laterales. Imputrescibles, inalterables a temperaturas entre -10°C y +80°C, compatibles con los productos de estanqueidad y el material del bastidor.
- Masillas para relleno de holguras entre vidrio y galce y juntas de estanqueidad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):
Masillas que endurecen: masillas con aceite de linaza puro, con aceites diversos o de endurecimiento rápido.
Masillas plásticas: de breas de alquitrán modificadas o betunes, asfaltos de gomas, aceites de resinas, etc.
Masillas elásticas: "Thiokoles" o "Siliconas".
Masillas en bandas preformadas autoadhesivas: de productos de síntesis, cauchos sintéticos, gomas y resinas especiales.

Perfiles extrusionados elásticos: de PVC, neopreno en forma de U, etc.

En acristalamientos formados por vidrios sintéticos:

- Planchas de policarbonato, metacrilato (de colada o de extrusión), etc.: resistencia a impacto, aislamiento térmico, nivel de transmisión de luz, transparencia, resistencia al fuego, peso específico, protección contra radiación ultravioleta.
- Base de hierro troquelado, goma, clips de fijación.
- Elemento de cierre de aluminio: medidas y tolerancias. Inercia del perfil. Espesor del recubrimiento anódico. Calidad del sellado del recubrimiento anódico.



Los productos se conservarán al abrigo de la humedad, sol, polvo y salpicaduras de cemento y soldadura. Se almacenarán sobre una superficie plana y resistente, alejada de las zonas de paso. En caso de almacenamiento en el exterior, se cubrirán con un entoldado ventilado. Se repartirán los vidrios en los lugares en que se vayan a colocar: en pilas con una altura inferior a 25 cm, sujetas por barras de seguridad; apoyados sobre dos travesaños horizontales, protegidos por un material blando; protegidos del polvo por un plástico o un cartón.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

□ Condiciones previas: soporte

En general el acristalamiento irá sustentado por carpintería (de acero, de madera, de aluminio, de PVC, de perfiles laminados), o bien fijado directamente a la estructura portante mediante fijación mecánica o elástica. La carpintería estará montada y fijada al elemento soporte, imprimada o tratada en su caso, limpia de óxido y los herrajes de cuelgue y cierre instalados.

Los bastidores fijos o practicables soportarán sin deformaciones el peso de los vidrios que reciban; además no se deformarán por presiones de viento, limpieza, alteraciones por corrosión, etc. La flecha admisible de la carpintería no excederá de 1/200 del lado sometido a flexión, para vidrio simple y de 1/300 para vidrio doble.

En caso de vidrios sintéticos, éstos se montarán en carpinterías de aleaciones ligeras, madera, plástico o perfiles laminados.

□ Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitará el contacto directo entre:

Masilla de aceite de linaza - hormigón no tratado.

Masilla de aceite de linaza - butiral de polivinilo.

Masillas resinosas - alcohol.

Masillas bituminosas - disolventes y todos los aceites.

Testas de las hojas de vidrio.

Vidrio con metal excepto metales blandos, como el plomo y el aluminio recocido.

Vidrios sintéticos con otros vidrios, metales u hormigón.

En caso de vidrios laminados adosados canto con canto, se utilizará como sellante silicona neutra, para que ésta no ataque al butiral de polivinilo y produzca su deterioro.

No se utilizarán calzos de apoyo de poliuretano para el montaje de acristalamientos dobles.

Proceso de ejecución

□ Ejecución

- Acristalamientos en general:

Galces:

Los bastidores estarán equipados con galces, colocando el acristalamiento con las debidas holguras perimetrales y laterales, que se rellenarán posteriormente con material elástico; así se evitará la transmisión de esfuerzos por dilataciones o contracciones del propio acristalamiento. Los galces pueden ser abiertos (para vidrios de poco espesor, menos de 4 mm, dimensiones reducidas o en vidrios impresos de espesor superior a 5 mm y vidrios armados), o cerrados para el resto de casos.

La forma de los galces podrá ser:

Galces con junquillos. El vidrio se fijará en el galce mediante un junquillo, que según el tipo de bastidor podrá ser:

Bastidores de madera: junquillos de madera o metálicos clavados o atornillados al cerco.

Bastidores metálicos: junquillos de madera atornillados al cerco o metálicos atornillados o clipados.

Bastidores de PVC: junquillos clipados, metálicos o de PVC.

Bastidores de hormigón: junquillos atornillados a tacos de madera previamente recibidos en el cerco o interponiendo cerco auxiliar de madera o metálico que permita la reposición eventual del vidrio.

- Galces portahojas. En carpinterías correderas, el galce cerrado puede estar formado por perfiles en U.

- Perfil estructural de elastómero, asegurará fijación mecánica y estanqueidad.

- Galces auto-drenados. Los fondos del galce se drenarán ara equilibrar la presión entre el aire exterior y el fondo del galce, limitando las posibilidades de penetración del agua y de condensación, favoreciendo la evacuación de posibles infiltraciones. Será obligatorio en acristalamientos aislantes.

Se extenderá la masilla en el galce de la carpintería o en el perímetro del hueco antes de colocar el vidrio.

Acuñado:

Los vidrios se acuñarán al bastidor para asegurar su posicionamiento, evitar el contacto vidrio-bastidor y repartir su peso. Podrá realizarse con perfil continuo o calzos de apoyo puntuales situados de la siguiente manera:

Calzos de apoyo: repartirán el peso del vidrio en el bastidor. En bastidores de eje de rotación vertical: un solo calzo de apoyo, situado en el lado próximo al pernio en el bastidor a la francesa o en el eje de giro para bastidor pivotante. En los demás casos: dos calzos a una distancia de las esquinas de L/10, siendo L la longitud del lado donde se emplazan.

Calzos perimetrales: se colocarán en el fondo del galce para evitar el deslizamiento del vidrio.

Calzos laterales: asegurarán un espesor constante a los selladores, contribuyendo a la estanqueidad y



transmitiendo al bastidor los esfuerzos perpendiculares que inciden sobre el plano del vidrio. Se colocarán como mínimo dos parejas por cada lado del bastidor, situados en los extremos y a una distancia de 1/10 de su longitud y próximos a los calzos de apoyo y perimetrales, pero nunca coincidiendo con ellos.

Relleno de los galces, para asegurar la estanqueidad entre los vidrios y sus marcos. Podrá ser:

Con enmasillado total. Las masillas que endurecen y las plásticas se colocarán con espátula o pistola. Las masillas elásticas se colocarán con pistola en frío.

Con bandas preformadas, de neopreno, butil, etc. y sellado de silicona. Las masillas en bandas preformadas o perfiles extrusionados se colocarán a mano, presionando sobre el bastidor.

Con perfiles de PVC o neopreno. Se colocarán a mano, presionando pegándolos.

Se suspenderán los trabajos cuando la colocación se efectúe desde el exterior y la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- Acristalamiento formado por vidrios laminados:

Cuando esté formado por dos vidrios de diferente espesor, el de menor espesor se colocará al exterior. El número de hojas será al menos de dos en barandillas y antepechos, tres en acristalamiento antirrobo y cuatro en acristalamiento antibala.

- Acristalamiento formado por vidrios sintéticos:

En disposición horizontal, se fijarán correas al soporte, limpias de óxido e imprimadas o tratadas, en su caso.

En disposición vertical no será necesario disponer correas horizontales hasta una carga de 0,1 N/mm².

Se dejará una holgura perimetral de 3 mm para que los vidrios no sufran esfuerzos por variaciones dimensionales.

El soporte no transmitirá al vidrio los esfuerzos producidos por sus contracciones, dilataciones o deformaciones.

Los vidrios se manipularán desde el interior del edificio, asegurándolos con medios auxiliares hasta su fijación.

Los vidrios se fijarán, mediante perfil continuo de ancho mínimo 60 mm, de acero galvanizado o aluminio.

Entre vidrio y perfil se interpondrá un material elástico que garantice la uniformidad de la presión de apriete.

La junta se cerrará con perfil tapajuntas de acero galvanizado o aluminio y la interposición de dos juntas de material elástico que uniformicen el apriete y proporcionen estanqueidad. El tapajuntas se fijará al perfil base con tornillos autorroscantes de acero inoxidable o galvanizado cada 35 cm como máximo. Los extremos abiertos del vidrio se cerrarán con perfil en U de aluminio.

- Acristalamiento formado por vidrios templados:

Las manufacturas (muescas, taladros, etc.) se realizarán antes de templar el vidrio.

Se colocarán de forma que no sufran esfuerzos debidos a: contracciones o dilataciones del propio vidrio, de los bastidores que puedan enmarcarlo o flechas de los elementos resistentes y asientos diferenciales. Asimismo se colocarán de modo que no pierdan su posición por esfuerzos habituales (peso propio, viento, vibraciones, etc.)

Se fijarán por presión de las piezas metálicas, con una lámina de material elástico sin adherir entre metal y vidrio.

Los vidrios empotrados, sin suspensión, pueden recibirse con cemento, independizándolos con cartón, bandas bituminosas, etc., dejando una holgura entre canto de vidrio y fondo de roza. Los vidrios suspendidos, se fijarán por presión sobre el elemento resistente o con patillas, previamente independizados, como en el caso anterior.

Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SU 2, apartado. 1.4. La señalización de los vidrios estará a una altura inferior entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior entre 1500 mm y 1700 mm.

Condiciones de terminación

En caso de vidrios simples, dobles o laminados, para conseguir la estanqueidad entre los vidrios y sus marcos se sellará la unión con masillas elásticas, bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

Dimensiones del vidrio: espesor especificado 1 mm. Dimensiones restantes especificadas 2 mm.

Vidrio laminado: en caso de hojas con diferente espesor, la de mayor espesor al interior.

Perfil continuo: colocación, tipo especificado, sin discontinuidades.

Calzos: todos colocados correctamente, con tolerancia en su posición 4 cm.

Masilla: sin discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia.

Sellante: sección mínima de 25 mm² con masillas plásticas de fraguado lento y 15 mm² las de fraguado rápido.

En vidrios sintéticos, diferencia de longitud entre las dos diagonales del acristalamiento (cercos 2 m): 2.5 mm.

Conservación y mantenimiento

En general, los acristalamientos formados por vidrios simples, dobles, laminados y templados se protegerán con las condiciones adecuadas para evitar deterioros originados por causas químicas (impresiones producidas por la humedad, caída de agua o condensaciones) y mecánicas (golpes, ralladuras de superficie, etc.).

En caso de vidrios sintéticos, una vez colocados, se protegerán de proyecciones de mortero, pintura, etc.

4.3 Defensas

4.3.1 Rejas

Descripción



Descripción

Elementos de seguridad fijos en huecos exteriores constituidos por bastidor, entrepaño y anclajes, para protección física de ventanas, balcones, puertas y locales interiores contra la entrada de personas extrañas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidades de reja, totalmente terminadas y colocadas o en metros cuadrados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Bastidor: elemento estructural formado por pilastras y barandales. Transmite los esfuerzos a los que es sometida la reja a los anclajes.
Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.2).
Perfiles huecos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.1, 19.5.2).
Perfiles de aluminio anodizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6.1).
- Entrepaño: conjunto de elementos lineales o superficiales de cierre entre barandales y pilastras.
- Sistema de anclaje:
Empotrada (patillas).
Tacos de expansión y tirafondos, etc.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Las rejas se anclarán a elementos resistentes (muro, forjado, etc.). Si son antepechos de fábrica el espesor mínimo será de 15 cm.

Los huecos en la fábrica y sus revestimientos estarán acabados.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:

Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.

Aluminio con: plomo y cobre.

Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.

Plomo con: cobre y acero inoxidable.

Cobre con: acero inoxidable.

Proceso de ejecución

Ejecución

Se replanteará y marcará la situación de los anclajes y cajeados.

Presentada sobre los puntos de replanteo con tornapuntas, se aplomará y fijará a los paramentos mediante el anclaje de sus elementos, cuidando que quede completamente aplomada.

El anclaje al muro será estable y resistente, no originando penetración de agua en el mismo.

Condiciones de terminación

La reja quedará aplomada y limpia.

Las rejas de acero deberán llevar una protección anticorrosión de 20 micras como mínimo en exteriores, y 25 en ambiente marino.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

Disposición y fijación:

Aplomado y nivelado de rejas.

Comprobación de la altura y de entrepaños.

Sellado o recebado con mortero del encuentro de la reja con el elemento donde se ancle.

Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.



Conservación y mantenimiento

Las rejas no se utilizarán en ningún caso como apoyo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

Las rejas se mantendrán limpias y se protegerán adecuadamente.

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido diseñadas y puedan dañarlas.

4.4 Particiones

4.4.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón

Descripción

Descripción

Particiones de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso.

Será de aplicación todo lo que le afecte del capítulo 3.2 Fachadas de fábricas de acuerdo con su comportamiento mecánico previsible.

CrITERIOS de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de fábrica de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m².

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Las fábricas pueden estar constituidas por:

- Piezas de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1): ladrillos o bloques de arcilla aligerada.
- Bloques de hormigón de áridos densos y ligeros (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.3).
- Bloques de hormigón celular curado en autoclave (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.4).
- Componentes auxiliares para fábricas de albañilería: llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos, dinteles, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.2).
- Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12).
- Yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.4).

Según el CTE DB HE 1, apartado 4. Se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados de las particiones interiores que componen la envolvente térmica, se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p . La envolvente térmica se compone de los cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

Los ladrillos y bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno. Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

Los sacos de cemento y la arena se almacenarán en un lugar seco, ventilado y protegido de la humedad un máximo de tres meses. El cemento recibido a granel se almacenará en silos.

El mortero se utilizará a continuación de su amasado, hasta un máximo de 2 horas. Antes de realizar un nuevo mortero se limpiarán los útiles de amasado.

Los sacos de yeso se almacenarán a cubierto y protegidos de la humedad. Si el yeso se recibe a granel se almacenará en silos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. Se dispondrá de los precercos en obra.

Compatibilidad

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:



Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Es aconsejable separar las piezas cerámicas porosas del aluminio mediante dos manos de pintura bituminosa, u otro elemento espaciador. Se debe tener especial cuidado con algunos tipos de ladrillos que tienen cloruros en su composición, ya que estos pueden acelerar el proceso de corrosión.

Proceso de ejecución

□ Ejecución

Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, respetando en el tabique las juntas estructurales del edificio. Los tabiques con conducciones de diámetro mayor o igual que 2 cm serán de hueco doble.

Se colocarán miras rectas y aplomadas a distancias no mayores que 4 m, y se marcarán las alturas de las hiladas.

En general:

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Colocación de ladrillos de arcilla cocida:

Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación, para que no absorban el agua del mortero. Se colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada. Las fábricas de arcilla cocida quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

Colocación de bloques de arcilla aligerada:

Los bloques se humedecerán antes de su colocación. Se colocarán sin mortero en la junta vertical. Se asentarán verticalmente, no a restregón, haciendo tope con el machihembrado, y golpeando con una maza de goma para que el mortero penetre en las perforaciones. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. Se comprobará que el espesor del tendel una vez asentados los bloques esté comprendido entre 1 y 1,5 cm. La separación entre juntas verticales de dos hiladas consecutivas deberá ser igual o mayor a 7 cm. Para ajustar la modulación vertical se podrán variar los espesores de las juntas de mortero (entre 1 y 1,5 cm), o se utilizarán piezas especiales de ajuste vertical o piezas cortadas en obra con cortadora de mesa.

Colocación de bloques de hormigón:

Debido a la conicidad de los alveolos de los bloques huecos, la cara que tiene más superficie de hormigón se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Para la formación de la junta horizontal, en los bloques ciegos el mortero se extenderá sobre la cara superior de manera completa; en los bloques huecos, se colocará sobre las paredes y tabiquillos. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo para evitar que se caiga al transportarlo para su colocación en la hilada. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. La fábrica se ejecutará con las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Los enfoscados se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.

Condiciones durante la ejecución

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ° C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán protecciones:

Contra la lluvia, las partes recién ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garanticen la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo recién construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables (aristas, huecos, zócalos, etc.)

Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

Elementos singulares

Los dinteles se realizarán según la solución de proyecto (armado de tendeles, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, cargadero de piezas de arcilla cocida /hormigón y hormigón armado, etc.). Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

En el encuentro con el forjado se dejará una holgura en la parte superior de la partición de 2 cm de espesor, que se rellenará transcurridas un mínimo de 24 horas con pasta de yeso.



El encuentro de tabiques con elementos estructurales se hará de forma que no sean solidarios.

Las rozas para instalaciones tendrán una profundidad no mayor que 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre ladrillo hueco; el ancho no será superior a dos veces su profundidad, se realizarán con maza y cincel o con máquina rozadora. Se distanciarán de los cercos al menos 15 cm.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

Puntos de observación.

- Replanteo:

Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto.

Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadrías del cerco o premarco.

- Ejecución:

Unión a otros tabiques: enjarjes.

Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.

Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.

Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellena a las 24 horas con pasta de yeso.

Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.

- Comprobación final:

Planeidad, medida con regla de 2 m.

Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura.

Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadras y alabeos).

Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.

Conservación y mantenimiento

Si fuera apreciada alguna anomalía, como aparición de fisuras, desplomes, etc. se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

4.4.2 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica

Descripción

Descripción

Tabiques de placa de yeso laminado con estructura metálica de acero galvanizado, de los siguientes tipos:

Tabique sencillo: con estructura sencilla (única) a cuyos lados se atornilla una placa.

Tabique múltiple: con estructura sencilla (única) a cuyos lados se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Tabique doble: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyos lados se atornilla una placa de diferente tipo y espesor.

Tabique especial: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyos lados se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de tabique formado por el número de placas de yeso del tipo y espesor determinados, a cada lado de una estructura metálica sencilla/doble, formada por montantes separados a ejes una distancia determinada, en mm, y canales del ancho especificado, en mm, dando el espesor total especificado de tabique terminado, en mm. Almas con aislante, en su caso, del tipo y espesor especificados, en una o en las dos estructuras. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado y listo para imprimir y decorar.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.1).

- Perfiles metálicos para particiones de placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.3), de acero galvanizado: canales (perfiles en forma de "U") y montantes (en forma de "C").

- Adhesivos a base de yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.9).

- Material de juntas para placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.6), de papel microperforado o de malla para juntas de placas, de fibra de vidrio para tratamientos de juntas con placas M0 y perfiles guardavivos para protección de los cantos vivos.

- Tornillos: tipo placa-metal (P), metal-metal (M), placa-madera (N).

- Aislante térmico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3).

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra



Características técnicas de cada unidad de obra

□ Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra.

Las fachadas, cubiertas y otros muros en contacto con las unidades de tabiquería estarán totalmente terminados e impermeabilizados, y con los vierteaguas colocados.

La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas estarán colocadas; siendo recomendable que los huecos exteriores dispongan del acristalamiento. Los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique por los instaladores de la tabiquería estarán en obra. El techo estará limpio y plano. Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Compatibilidad

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se aislarán las tuberías para evitar condensaciones.

Todos los elementos metálicos (de unión o refuerzo) que entren en contacto con el tabique de escayola, como rigidizadores, esquineros, etc., deberán estar protegidos contra la corrosión, mediante galvanizado, zincado o, al menos, cubiertos de pintura. En este caso, la pintura elegida, deberá ser compatible con los productos a utilizar, tales como el propio panel, la escayola y el adhesivo. La pintura estará totalmente seca antes de entrar en contacto con estos elementos.

Proceso de ejecución

□ Ejecución

Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de los tabiques, según la distribución del proyecto, marcando la situación de los cercos, huecos, juntas de dilatación de la tabiquería, etc. En caso de tabiques de gran longitud se realizarán juntas de dilatación como máximo cada 15 m. Se respetarán en el tabique las juntas estructurales del edificio.

Colocación de canales:

Los perfiles inferiores llevarán en la superficie de apoyo una banda de estanqueidad. Además, será recomendable colocar esta banda en todo el perímetro del tabique.

Los canales se anclarán tanto a suelo como a techo. Se respetará la distancia entre anclajes aconsejada por el fabricante, y como mínimo deberán colocarse tres anclajes para piezas superiores a 50 cm y dos para piezas inferiores a 50 cm. El tipo y la fiabilidad del anclaje a las solicitaciones que se producen en él según el material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje.

Los canales se colocarán con continuidad a tope, y no solapados; en los cruces y esquinas quedarán separados el espesor de las placas del tabique pasante.

Colocación de elementos verticales:

De arranque con la obra gruesa o unidades terminadas:

Se fijarán a la obra con anclajes cada 60 cm como máximo y en no menos de tres puntos para tramos superiores a 50 cm. Se atornillarán a los canales inferior y superior. Se colocarán continuos de suelo a techo.

Fijos:

Los montantes que determinan puntos especiales de arranque, como esquinas, cruces, jambas, arranques, sujeción de soportes, etc., se situarán en su posición, y se atornillarán con tornillos tipo M, no con tornillos P, o se fijarán mediante punzonado, a los canales superior e inferior. No romperán la modulación general de los montantes de la unidad. Para la disposición y fijación de los perfiles necesarios en cada punto se seguirán las indicaciones del fabricante.

En general, en la realización de esquinas se colocarán dos montantes, uno por cada tabique coincidente.

En los cruces se podrá colocar un montante de encuentro dentro del tabique del que arrancan los otros y en estos últimos se colocarán montantes de arranque; o bien se sujetará el montante de arranque del tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado mediante anclajes.

Para la sujeción de los cercos de puertas, armarios, etc., se reforzará la estructura en el dintel, colocando dos tramos de montantes atornillados con tornillos M o unidos por punzonamiento a los que forman las jambas. En el dintel del cerco se colocará un canal doblado a 90° en sus dos extremos formando unas patillas de 15 a 20 cm, e igualmente el canal del suelo se subirá de 15 cm a 20 cm por cada lateral del hueco. Estas patillas quedarán unidas por atornillado o punzonado a los montantes que enmarcan el hueco.

Se consultará al fabricante la máxima longitud del tabique sin rigidizadores (cercos, encuentros, esquinas, son considerados así), que dependerá del tipo de tabique, modulación, dimensión del perfil, número y espesor de las placas.

De modulación o intermedios:

Los perfiles intermedios se encajarán en los canales por simple giro, dejándolos sueltos, sin atornillar su unión, y con una longitud de 8 mm a 10 mm más corta de la luz entre suelo y techo. La distancia entre ejes será la especificada en proyecto, submúltiplo de la dimensión de la placa y no mayor a 60 cm. Esta modulación se mantendrá en la parte superior de los huecos.

Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes



para anclajes o similar. En caso de que los montantes sean de menor longitud que la luz a cubrir entre suelo y techo, se solaparán entre ellos o a través de piezas auxiliares, de forma que el solape quede perfectamente solidario.

Las perforaciones para el paso de instalaciones coincidirán en la misma línea horizontal. En caso de tener que realizar otras perforaciones, se comprobará que el perfil no queda debilitado. Es recomendable que los mecanismos de electricidad y otras instalaciones no coincidan en lados opuestos del tabique.

En caso de tabiques dobles o especiales los montantes se arriostrarán entre ellos, con cartelas de las dimensiones y a las distancias indicadas por el fabricante. En caso de alturas especiales o de no desear el arriostramiento (juntas de dilatación, altas prestaciones acústicas, etc.) se consultará a la dirección facultativa, y será objeto de estudio específico.

Atornillado de las placas de yeso:

Se colocarán las placas de una cara del tabique, se montarán las instalaciones que lleve en su interior y, después de ser probadas, y colocados los anclajes, soportes o aislamientos previstos, se cerrará el tabique por la otra cara.

En los tabiques sencillos o dobles las placas se colocarán en posición longitudinal respecto a los montantes, de manera que sus juntas verticales coincidan siempre con un montante. En los tabiques múltiples y especiales se podrán colocar indistintamente en posición transversal o longitudinal.

Las placas se colocarán a tope en techo y apoyadas sobre calzos en el suelo, que las separan del suelo terminado entre 10 y 15 mm. Cuando las placas sean de menor dimensión que la altura libre se colocarán de manera que no coincidan sus juntas transversales en la misma línea horizontal, con un solape mínimo de 40 cm.

Las placas se fijarán a los perfiles cada 25 cm mediante tornillos perpendiculares a las placas, con la longitud indicada por el fabricante. Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y los de los bordes transversales a no menos de 15 mm. No se atornillarán las placas a los perfiles en la zona donde se produce el cruce de un montante con un canal.

Las juntas entre placas deberán contrapearse en cada cara, de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de laminación en un mismo montante.

En los huecos, las placas se colocarán según instrucciones del fabricante. En caso de tabiques sencillos se colocarán haciendo bandera en los cercos. Las juntas entre placas de caras opuestas de un mismo nivel de laminación no coincidirán en el mismo montante.

Tolerancias admisibles

Separación entre placas y suelo terminado: entre 10 y 15 mm.

Longitud de perfiles intermedios encajados en canales: entre 8 mm y 10 mm.

En zonas de circulación, altura sin elementos que vuelen más de 150 mm: entre 1,00 y 2,00 m.

Condiciones de terminación

Se comprobarán y repararán las superficies a tratar. Las cabezas de los tornillos estarán rehundidas y limpias de celulosa a su alrededor. Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas. Las superficies de las placas estarán limpias de polvo y manchas. Se repararán las posibles zonas deterioradas, saneándolas convenientemente y realizando su emplastecido.

Las juntas entre placas tendrán un espesor inferior a 3 mm; en caso contrario, se realizará un emplastecido previo al tratamiento.

Como acabado se aplicará pasta en las cabezas de tornillos y juntas de placas, asentando en éstas la cinta de juntas con espátula. Se dejará secar y se aplicará una capa de pasta de acabado. Una vez seco, se aplicará una segunda capa y se lijará la superficie tratada.

En el caso de tabiques especiales de protección al fuego laminados (múltiples o especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas interiores.

Las aristas de las esquinas se rematarán con cinta o perfil guardavivos, fijado con pasta a las placas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

- Replanteo:

Desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de la tabiquería.

No podrán producirse errores superiores a ± 20 mm no acumulativos.

Juntas de dilatación de la tabiquería: máximo cada 15 m.

- Ejecución:

Colocación de canales: colocación de banda de estanqueidad. Comprobación de los anclajes.

Colocación de montantes de arranque: fijaciones, tipo y distancia. Uniones a otros tabiques.

Colocación de montantes intermedios: modulación y sin atornillar.

Colocación de montantes fijos (esquinas, cruces, jambas, etc.): fijaciones y distancia.

Refuerzos en huecos y fijación del cerco o premarco (descuadros y alabeos).

Sujeción de las placas: firmes, tornillos adecuados. Existencia de montante debajo de cada junta longitudinal.

Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.

- Comprobación final:

Planeidad local: diferencias entre resaltes no mayor a 1 mm, medida con regla de 20 cm.

Planeidad general: diferencias entre resaltes no mayor a 5 mm, medida con regla de 2 m.

Desplome. No mayor de 5 mm en 3 m de altura.

Acabado de la superficie adecuado para la aplicación de revestimientos decorativos.

Ensayos y pruebas

Se realizará una prueba previa "in situ" de los anclajes de los perfiles canal para comprobar su idoneidad frente a sollicitaciones que se producen en ellos según el material del soporte. Las instalaciones que vayan a quedar ocultas



se someterán a una prueba para verificar su correcto funcionamiento, previa al cierre del tabique.

Conservación y mantenimiento

- Se evitarán las humedades y la transmisión de empujes sobre las particiones.
- No se fijarán o colgarán pesos del tabique sin seguir las indicaciones del fabricante.
- Se inspeccionará la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.
- La limpieza se realizará según el tipo de acabado.
- Todos los trabajos de reparación se llevarán a cabo por profesional cualificado.

5 INSTALACIONES

5.1 Instalación de audiovisuales

5.1.1 Telecomunicación por cable

Descripción

Descripción

La instalación de la infraestructura común de Telecomunicaciones está destinada a proporcionar el acceso al servicio de telecomunicación por cable, desde la red de alimentación de los diferentes operadores del servicio, hasta las tomas de los usuarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

La medición y valoración de la instalación de telecomunicación, se realizará por metro lineal para los cables, los tubos protectores, etc., como longitudes ejecutadas con igual sección, sin descontar el paso por cajas si existieran, y con la parte proporcional de codos o manguitos.

El resto de componentes de la instalación, como arquetas, registros, tomas de usuario, etc., se medirán y valorarán por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Red de alimentación:
Enlace mediante cable:
Arqueta de entrada y registro de enlace.
Canalización de enlace hasta el recinto principal dentro del recinto de instalaciones de telecomunicaciones inferior (RITI), donde se ubica el punto de interconexión.
Enlace mediante medios radioeléctricos:
Elementos de captación, situados en cubierta.
Canalización de enlace hasta el recinto de instalaciones de telecomunicaciones superior (RITS).
Equipos de recepción y procesado de dichas señales.
Cables de canalización principal y unión con el RITI, donde se ubica el punto de interconexión en el recinto principal.
- Red de distribución.
Conjunto de cables (coaxiales) y demás elementos que van desde el registro principal situado en el RITI y, a través de las canalizaciones principal, secundaria e interior de usuario; y apoyándose en los registros secundarios y de terminación de la red, llega hasta los registros de toma de los usuarios.
- Elementos de conexión:
Punto de distribución final (interconexión).
Punto de terminación de la red (punto de acceso al usuario) de los servicios de difusión de televisión y teléfono, el vídeo a la carta y vídeo bajo demanda. Este punto podrá ser, punto de conexión de servicios, una toma de usuario o un punto de conexión de una red privada de usuario.

La infraestructura común para el acceso a los servicios de telecomunicaciones por cable podrá no incluir inicialmente el cableado de la red de distribución, caso de incluirlo se tendrá en cuenta que desde el repartidor de cada operador (en el registro principal), partirá un solo cable en red interior.

Todas estas características y limitaciones se completarán con las especificaciones establecidas en el Anexo III del Real Decreto 279/1999.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de Recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluido el correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

En especial deberán ser sometidos a un control de recepción de materiales, aquellos reflejados en el anexo III y en el punto 6 del anexo IV del Real Decreto 279/1999; arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y sus accesorios, armarios de enlace, registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra



Características técnicas de cada unidad de obra

□ Condiciones previas: soporte

Todos los paramentos verticales y horizontales desde la red de alimentación hasta el punto de terminación de la misma estarán totalmente acabados si la red discurre en superficie, sobre canaletas o galerías o a falta de revestimientos si es empotrada.

□ Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación será de aplicación lo previsto en el punto 7 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.

Se evitará que los recintos de instalaciones de telecomunicaciones se encuentren en la vertical de canalizaciones o desagües, y se garantizará su protección frente a la humedad.

Proceso de ejecución

□ Ejecución

Se ejecutará la arqueta de entrada, con unas dimensiones mínimas de 80x70x82 cm; dispondrá de dos puntos para el tendido de cables, y en paredes opuestas la entrada de conductos; su tapa será de hormigón o fundición y estará provista de cierre de seguridad. Se situará en muro de fachada o medianero según indicación de la compañía.

Se ejecutará la canalización externa hasta el punto de entrada general del inmueble con dos conductos para TLCA (telecomunicación por cable), protegidos con tubos de PVC rígido de paredes interiores lisas, y fijadas al paramento mediante grapas separadas 1 m como máximo y penetrando 4 mm en las cajas de empalme. Posteriormente se procederá al tendido de la canalización de enlace hasta el RITI con los registros intermedios que sean precisos, (cada 30 m en canalización empotrada o superficial, o cada 50 m en subterránea, o en puntos de intersección de dos tramos rectos no alineados). Esta canalización de enlace se podrá ejecutar con tubos de PVC rígido o acero, en número igual a los de la canalización externa o bien por canaletas, que alojarán únicamente redes de telecomunicación. En ambos casos podrá instalarse empotrada, en superficie o en canalizaciones subterráneas. En los tramos superficiales, los tubos se fijarán con grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace ya sea en pared o como arqueta.

Se ejecutará el RITI, donde se fijará la caja del registro principal de TLCA; se fijará a los paramentos horizontales un sistema de escalerillas o canaletas horizontales para el tendido de los cables oportunos, se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. El registro principal tendrá las dimensiones necesarias para albergar los elementos de derivación que proporcionan las señales a los distintos usuarios, y se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal. Si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal.

Para edificios en altura se ejecutará empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta (2 para TLCA). Si la canalización es horizontal, se ejecutará enterrada, empotrada o superficial, mediante tubos o galerías en los que se alojarán exclusivamente redes de telecomunicación.

En la canalización principal se colocarán los registros secundarios; estos se podrán ejecutar practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar los elementos conexión necesarios con tornillos; se cerrará con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico, o bien empotrando en el muro una caja de plástico o metálica. En el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.

La red secundaria se ejecutará a través de tubos o canaletas, hasta llegar a la instalación interior del usuario, que se realizará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda; posteriormente se unirán los registros de terminación de la red con los distintos registros de toma para los servicios de difusión de televisión, el vídeo a la carta y vídeo bajo demanda.

Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de pasahilos (guías) impregnados de componentes que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.

En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.

En el caso de acceso radioeléctrico del servicio, se ejecutará también la unión entre el RITS (donde llega la señal a través de pasamuros desde el elemento de captación en cubierta) y el RITI desde donde se desarrolla la instalación como se ha indicado partiendo desde el registro principal.

□ Condiciones de terminación

Se procederá al montaje de equipos y aparatos, y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.



Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

- Fijación de canalizaciones y de registros.
- Profundidad de empotramientos.
- Penetración de tubos en las cajas.
- Enrase de tapas con paramentos.
- Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión...

□ Ensayos y pruebas

- Uso de la canalización.
- Existencia de hilo guía.

Conservación y mantenimiento

Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

5.1.2 Telefonía

Descripción

Descripción

Instalación de la infraestructura común de Telecomunicaciones, para permitir el acceso al servicio de telefonía al público, desde la acometida de la compañía suministradora hasta cada toma de los usuarios de teléfono o red digital de servicios integrados (RDSI).

Crterios de medición y valoración de unidades

La medición y valoración de la instalación de telefonía se realizará por metro lineal para los cables, los tubos protectores...como longitudes ejecutadas con igual sección y sin descontar el paso por cajas si existieran, y con la parte proporcional de codos o manguitos y accesorios.

El resto de componentes de la instalación, como arquetas, registros, tomas de usuario, etc., se medirán y valorarán por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Red de alimentación:
 - Enlace mediante cable:
 - Arqueta de entrada y registro de enlace.
 - Canalización de enlace hasta recinto principal situado en el recinto de instalaciones de telecomunicaciones inferior (RITI), donde se ubica punto de interconexión.
 - Enlace mediante medios radioeléctricos:
 - Elementos de captación, situados en cubierta.
 - Canalización de enlace hasta el recinto de instalaciones de telecomunicaciones superior (RITS).
 - Equipos de recepción y procesado de dichas señales.
 - Cables de canalización principal y unión con el RITI, donde se ubica el punto de interconexión en el recinto principal.
 - Red de distribución:
 - Conjunto de cables multipares, (pares sueltos hasta 25), desde el punto de interconexión en el RITI hasta los registros secundarios. Dichos cables estarán cubiertos por una cinta de aluminio lisa y una capa continua de plástico ignífuga. Cuando la red de distribución se considera exterior, la cubierta de los cables será una cinta de aluminio-copolímero de etileno y una capa continua de polietileno colocada por extrusión para formar un conjunto totalmente estanco.
 - Red de dispersión:
 - Conjunto de pares individuales (cables de acometida interior) y demás elementos que parten de los registros secundarios o punto de distribución hasta los puntos de acceso al usuario (PAU), en los registros de terminación de la red para TB+RSDI (telefonía básica + líneas RDSI). Serán uno o dos pares cuya cubierta estará formada por una capa continua de características ignífugas. En el caso de que la red de dispersión sea exterior, la cubierta estará formada por una malla de alambre de acero, colocada entre dos capas de plástico de características ignífugas.
 - Red interior de usuario.
 - Cables desde los PAU hasta las bases de acceso de terminal situados en los registros de toma. Serán uno o dos pares cuya cubierta estará formada por una capa continua de características ignífugas. Cada par estará formado por conductores de cobre electrolítico puro de calibre no inferior a 0,50 mm de diámetro, aislado por una capa continua de plástico coloreada según código de colores; para viviendas unifamiliares esta capa será de polietileno.
 - Elementos de conexión: puntos de interconexión, de distribución, de acceso al usuario y bases de acceso terminal.
 - Regletas de conexión.
- Todas estas características y limitaciones se completarán con las especificaciones establecidas en el Anexo II del Real Decreto 279/1999, al igual que los requisitos técnicos relativos a las ICT para la conexión de una red digital de servicios integrados (RDSI), en el caso que esta exista.



La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

En especial deberán ser sometidos a un control de recepción de materiales para cada caso, aquellos reflejados en el anexo II y en el punto 6 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, como son arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y sus accesorios, armarios de enlace registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte de la instalación serán todos los paramentos verticales y horizontales desde la red de alimentación hasta el punto de terminación de la misma, ya sea discurriendo en superficie, sobre canaletas u galerías en cuyo caso los paramentos estarán totalmente acabado, o a falta de revestimientos si son empotrados.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación, se tendrán en cuenta las especificaciones establecidas en el punto 8, Anexo II del Real Decreto 279/1999, en cuanto a accesos y cableado, interconexiones potenciales y apantallamiento, descargas atmosféricas, conexiones de una RSDI con otros servicios, etc., y lo establecido en punto 7 del anexo IV del mismo Real Decreto, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.

Proceso de ejecución

Ejecución

Se ejecutará la arqueta de entrada, con unas dimensiones mínimas de 80x70x82 cm; esta dispondrá de dos puntos para el tendido de cables, y en paredes opuestas la entrada de conductos, su tapa será de hormigón o fundición y estará provista de cierre de seguridad. Se situará en muro de fachada o medianero según indicación de la compañía.

Se ejecutará la canalización externa hasta el punto de entrada general del inmueble con 4 conductos para TB+1 conducto para RDSI, protegidos con tubos de PVC rígido de paredes interiores lisas, fijados al paramento mediante grapas separadas 1 m como máximo y penetrando 4 mm en las cajas de empalme. Posteriormente se procederá al tendido de la canalización de enlace, con los registros intermedios que sean precisos, (cada 30 m en canalización empotrada o superficial o cada 50 m en subterránea, y en puntos de intersección de dos tramos rectos no alineados), hasta el RITI. Esta canalización de enlace se podrá ejecutar por tubos de PVC rígido o acero, en número igual a los de la canalización externa o bien por canaletas, que alojarán únicamente redes de telecomunicación. En ambos casos podrán instalarse empotradas, en superficie o en canalizaciones subterráneas. En los tramos superficiales, los tubos se fijarán mediante grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace ya sea en pared o como arqueta.

Ejecutado el RITI, se fijará la caja del registro principal de TB+RDSI, y a los paramentos horizontales un sistema de escalerillas o canaletas horizontales para el tendido de los cables oportunos. Se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. El registro principal, se ejecutará con las dimensiones adecuadas para alojar las regletas del punto de interconexión, así como la colocación de las guías y soportes necesarios para el encaminamiento de cables y puentes. Dicho registro principal se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal; si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal.

En caso de edificios en altura, la canalización principal se ejecutará empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta (1 para TB+RDSI). Si la canalización es horizontal, esta se ejecutará enterrada, empotrada o irá superficial, mediante tubos o galerías en los que se alojarán, exclusivamente redes de telecomunicación.

Se colocarán los registros secundarios que se podrán ejecutar practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos los elementos de conexión necesarios. Se cerrarán con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico, o bien empotrando en el muro una caja de plástico o metálica. En el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.

Se ejecutará la red de dispersión a través de tubos o canaletas, hasta llegar a los PAU y a la instalación interior del usuario. Esta se ejecutará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda hasta llegar a los puntos de interconexión, de distribución, de acceso al usuario y bases de acceso terminal.

Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de pasahilos (guías) impregnados de componentes que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.

En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de



diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.

En el caso de acceso radioeléctrico del servicio, se ejecutará también la unión entre las RITS (donde llega la señal a través de pasamuros desde el elemento de captación en cubierta), y el RITI, desde el cual se desarrolla la instalación como se indica anteriormente partiendo desde el registro principal.

Condiciones de terminación

Se procederá al montaje de equipos y aparatos, y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Fijación de canalizaciones y de registros.

Profundidad de empotramientos.

Penetración de tubos en las cajas.

Enrase de tapas con paramentos.

Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión, etc.

Ensayos y pruebas

Pruebas de servicio:

- Requisitos eléctricos:
Según punto 6 anexo II del Real Decreto 279/1999.
- Uso de la canalización:
Existencia de hilo guía.

Conservación y mantenimiento

Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

5.2 Acondicionamiento de recintos- Confort

5.2.1 Aire acondicionado

Descripción

Descripción

Instalaciones de climatización, que con equipos de acondicionamiento de aire modifican las características de los recintos interiores, (temperatura, contenido de humedad, movimiento y pureza) con la finalidad de conseguir el confort deseado.

Los sistemas de aire acondicionado, dependiendo del tipo de instalación, se clasifican en:

- Centralizados:
Todos los componentes están agrupados en una sala de máquinas.
En las distintas zonas para acondicionar existen unidades terminales de manejo de aire, provistas de baterías de intercambio de calor con el aire a tratar, que reciben el agua enfriada de una central o planta enfriadora.
- Unitarios y semi-centralizados:
Acondicionadores de ventana.
Unidades autónomas de condensación: por aire o por agua.
Unidades tipo consola de condensación: por aire o por agua.
Unidades tipo remotas de condensación por aire.
Unidades autónomas de cubierta de condensación por aire.

La distribución de aire tratado en el recinto puede realizarse por impulsión directa del mismo, desde el equipo si es para un único recinto o canalizándolo a través de conductos provistos de rejillas o aerodifusores en las distintas zonas a acondicionar.

En estos sistemas se le hace absorber calor (mediante una serie de dispositivos) a un fluido refrigerante en un lugar, transportarlo, y cederlo en otro lugar.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y conductos se medirán y valorarán por metro lineal de iguales características, incluso codos, reducciones, piezas especiales de montaje y calorifugados, colocados y probados.

El resto de componentes de la instalación, como aparatos de ventana, consolas inductores, ventiloconvectores, termostatos, etc., se medirán y valorarán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones



de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

En general un sistema de refrigeración se puede dividir en cuatro grandes bloques o subsistemas:

- Bloque de generación:
Los elementos básicos en cualquier unidad frigorífica de un sistema por absorción son:
Compresor.
Evaporador.
Condensador.
Sistema de expansión.
- Bloque de control:
Controles de flujo. El equipo dispondrá de termostatos de ambiente con mandos independiente de frío, calor y ventilación. (ITE 02.11, ITE 04.12).
- Bloque de transporte:
Según el CTE DB HS 4, apartado 4.3, los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán como mínimo en instalaciones entre 250 - 500 kW para tuberías de cobre o plástico, y 2,50 cm y 3,20 cm para instalaciones superiores. En el caso en que los tramos sean de acero, para instalaciones entre 250 -500 kW el mínimo estará en 1" y para instalaciones superiores el mínimo será de 1 ¼".
Conductos y accesorios. Podrán ser de chapa metálica o de fibra (ITE 02.9):
De chapa galvanizada. El tipo de acabado interior del conducto impedirá el desprendimiento de fibras y la absorción o formación de esporas o bacterias y su cara exterior estará provista de revestimiento estanco al aire y al vapor de agua.
De fibras. Estarán formados por materiales que no propaguen el fuego ni desprendan gases tóxicos en caso de incendio; además tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos debidos a su peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia de su trabajo.
Tuberías y accesorios de cobre. (ITE 02.8, ITE 04.2, ITE 05.2). Las tuberías serán lisas y de sección circular, no presentando rugosidades ni rebabas en sus extremos.
- Bloque de consumo:
Unidades terminales. Ventilconvectores (fan-coils), inductores, rejillas, difusores, etc.
Otros componentes de la instalación son:
Filtros, ventiladores, compuertas, etc.
En una placa los equipos llevarán indicado: nombre del fabricante, modelo y número de serie, características técnicas y eléctricas, así como carga del fluido refrigerante.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada. En el caso de instalación vista, los tramos horizontales pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento. Los elementos de fijación de las tuberías serán tacos y tornillos, con una separación máxima entre ellos de 2 m.

En caso de instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado o por el forjado, evitando atravesar elementos estructurales. En tramos verticales, discurrirán a través de rozas practicadas en los paramentos, que se ejecutarán preferentemente a máquina una vez guarnecido el tabique y tendrán una profundidad no mayor de 4 cm cuando sea ladrillo macizo y de 1 canuto para ladrillo hueco, siendo el ancho inferior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Cuando se practiquen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm. Las conducciones se fijarán a los paramentos o forjados mediante grapas, interponiendo entre estas y el tubo un anillo elástico.

Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros según RITE-ITE 05.2.4.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos, etc., (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado con cobre, etc.).

Entre los elementos de fijación y las tuberías se interpondrá un anillo elástico y en ningún caso se soldará al tubo.

No se utilizarán los conductos metálicos de la instalación como tomas de tierra.

En las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado, se procurará que el acero vaya primero en el sentido de circulación del agua evitando la precipitación de iones de cobre sobre el acero, disolviendo el acero y perforando el tubo.

El recorrido de las tuberías no atravesará chimeneas ni conductos.

Según el CTE DB HS 4, apartado 2.1.2, se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del



flujo antes de los aparatos de refrigeración o climatización

Proceso de ejecución

Ejecución

El Instalador de climatización coordinará sus trabajos con la empresa constructora y con los instaladores de otras especialidades, tales como electricidad, fontanería, etc., que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.

Se replanteará el recorrido de las tuberías, coordinándolas con el resto de instalaciones que puedan tener cruces, paralelismos o encuentros. Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 25 cm entre las tuberías de la instalación y tuberías vecinas. La distancia a cualquier conducto eléctrico será como mínimo de 30 cm, debiendo pasar por debajo de este último.

Tuberías:

De agua:

Las tuberías estarán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí. Las tuberías horizontales, en general, deberán estar colocadas próximas al techo o al suelo, dejando siempre espacio suficiente para manipular el aislamiento térmico. La accesibilidad será tal que pueda manipularse o sustituirse una tubería sin tener que desmontar el resto. El paso por elementos estructurales se realizará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. La tubería no atravesará chimeneas ni conductos. Los dispositivos de sujeción estarán situados de forma que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería. Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre la abrazadera del soporte y el tubo se interpondrá un anillo elástico. No se soldará el soporte al tubo. Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios soldados; si fuese preciso aplicar un elemento roscado, no se roscará al tubo, se utilizará el correspondiente enlace de cono elástico a compresión. La bomba se apoyará sobre bancada con elementos antivibratorios, y la tubería en la que va instalada dispondrá de acoplamientos elásticos para no transmitir ningún tipo de vibración ni esfuerzo radial o axial a la bomba. Las tuberías de entrada y salida de agua, quedarán bien sujetas a la enfriadora y su unión con el circuito hidráulico se realizará con acoplamientos elásticos.

Para refrigerantes:

Las tuberías de conexión para líquido y aspiración de refrigerante, se instalarán en obra, utilizando manguitos para su unión. Las tuberías serán cortadas según las dimensiones establecidas en obra y se colocarán en su sitio sin necesidad de forzarlas o deformarlas. Estarán colocadas de forma que puedan contraerse y dilatarse, sin deterioro para sí mismas ni cualquier otro elemento de la instalación. Todos los cambios de dirección y uniones se realizarán con accesorios con soldadura incorporada. Todo paso de tubos por forjados y tabiques llevará una camisa de tubo de plástico o metálico que le permita la libre dilatación. Las líneas de aspiración de refrigerante se aislarán por medio de coquillas preformadas de caucho esponjoso de 1,30 cm de espesor, con objeto de evitar condensaciones y el recalentamiento del refrigerante.

Conductos:

Los conductos se soportarán y fijarán, de tal forma que estén exentos de vibraciones en cualquier condición de funcionamiento. Los elementos de soporte irán protegidos contra la oxidación. Preferentemente no se abrirán huecos en los conductos para el alojamiento de rejillas y difusores, hasta que no haya sido realizada la prueba de estanqueidad. Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto, y se engatillarán haciendo un pliegue en cada conducto. Todas las uniones de conductos a los equipos se realizarán mediante juntas de lona u otro material flexible e impermeable. Los traslapes se realizarán en el sentido del flujo del aire y los bordes y abolladuras se igualarán hasta presentar una superficie lisa, tanto en el interior como en el exterior del conducto de 5 cm de ancho como mínimo. El soporte del conducto horizontal se empotrará en el forjado y quedará sensiblemente vertical para evitar que transmita esfuerzos horizontales a los conductos. Según el CTE DB HS 5, apartado 3.3.3.1, la salida de la ventilación primaria no deberá estar situada a menos de 6 m de cualquier toma de aire exterior para climatización o ventilación y deberá sobrepasarla en altura. Según el CTE DB HS 5, apartado 4.1.1.1, para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., deberá tomarse 1 UD para 0,03 dm³/s de caudal estimado.

Rejillas y difusores:

Todas las rejillas y difusores se instalarán enrasados, nivelados y a escuadra y su montaje impedirá que entren en vibración. Los difusores de aire estarán contruidos de aluminio anodizado preferentemente, debiendo generar en sus elementos cónicos, un efecto inductivo que produzca aproximadamente una mezcla del aire de suministro con un 30% de aire del local, y estarán dotados de compuertas de regulación de caudal. Las rejillas de impulsión podrán ser de aluminio anodizado extruido, serán de doble deflexión, con láminas delanteras horizontales y traseras verticales ajustables individualmente, con compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de retorno podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas a 45° y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de extracción podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas, a 45°, compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de descarga podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas; su diseño o colocación impedirá la entrada de agua de lluvia y estarán dotadas de malla metálica para evitar la entrada de aves. Las bocas de extracción serán de diseño circular, contruidas en material plástico lavable, tendrán el núcleo central regulable y dispondrán de contramarco para montaje.

Se comprobará que la situación, espacio y recorridos de todos los elementos integrantes en la instalación coinciden con los de proyecto, y en caso contrario se procederá a su nueva ubicación o definición de acuerdo con el criterio de la dirección facultativa. Se procederá al marcado por el instalador autorizado en presencia de la dirección facultativa de los diversos componentes de la instalación. Se realizarán las rozas de todos los elementos que tengan que ir empotrados para posteriormente proceder al falcado de los mismos con elementos específicos o a base de pastas de yeso o cemento. Al mismo tiempo se sujetarán y fijarán los elementos que tengan que ir en superficie y los



conductos enterrados se colocarán en sus zanjas; asimismo se realizarán y montarán las conducciones que tengan que realizarse in situ.

- Equipos de aire acondicionado:

Los conductos de aire quedarán fijados a las bocas correspondientes de la unidad y tendrán una sección mayor o igual a la de las bocas de la unidad correspondiente. El agua condensada se canalizará hacia la red de evacuación. Se fijará sólidamente al soporte por los puntos previstos, con juntas elásticas, con objeto de evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio. La distancia entre los accesos de aire y los paramentos de obra será mayor o igual a 1 m. Una vez colocados los tubos, conductos, equipos etc., se procederá a la interconexión de los mismos, tanto frigorífica como eléctrica, y al montaje de los elementos de regulación, control y accesorios.

□ Condiciones de terminación

Una vez terminada la ejecución, las redes de tuberías deben ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, para eliminar polvo, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Finalmente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

En el caso de red de distribución de aire, una vez completado el montaje de la misma y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas no contenga polvo a simple vista. Una vez fijada la estanquidad de los circuitos, se dotará al sistema de cargas completas de gas refrigerante.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

La instalación se rechazará en caso de:

Cambio de situación, tipo o parámetros del equipo, accesibilidad o emplazamiento de cualquier componente de la instalación de climatización. Diferencias a lo especificado en proyecto o a las indicaciones de la dirección facultativa.

Variaciones en diámetros y modo de sujeción de las tuberías y conductos. Equipos desnivelados.

Los materiales que no sean homologados, siempre que los exija el Reglamento de instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria IT.IC. o cualquiera de los reglamentos en materia frigorífica.

Las conexiones eléctricas o de fontanería sean defectuosas.

No se disponga de aislamiento para el ruido y vibración en los equipos frigoríficos, o aislamiento en la línea de gas.

El aislamiento y barrera de vapor de las tuberías sean diferentes de las indicadas en la tabla 19.1 de la IT.IC y/o distancias entre soportes superiores a las indicadas en la tabla 16.1.

El trazado de instalaciones no sea paralelo a las paredes y techos.

El nivel sonoro en las rejillas o difusores sea mayor al permitido en IT.IC.

□ Ensayos y pruebas

Prueba hidrostática de redes de tuberías (ITE 06.4.1 del RITE).

Pruebas de redes de conductos (ITE 06.4.2 del RITE).

Pruebas de libre dilatación (ITE 06.4.3 del RITE).

Eficiencia térmica y funcionamiento (ITE 06.4.5 del RITE).

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los componentes de la instalación de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

5.2.2 Instalación de ventilación

Descripción

Descripción

Instalación para la renovación de aire de los diferentes locales de edificación de acuerdo con el ámbito de aplicación del CTE DB HS 3.

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los conductos de la instalación se medirán y valorarán por metro lineal, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas y capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.

El aislamiento térmico se medirá y valorará por metro cuadrado.

El resto de elementos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por unidad, totalmente colocados y conectados.



Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Conductos (colector general y conductos individuales):
Piezas prefabricadas, de arcilla cocida, de hormigón vibrado, fibrocemento, etc.
Elementos prefabricados, de fibrocemento, metálicas (conductos flexibles de aluminio y poliéster, de chapa galvanizada, etc.), de plástico (P.V.C.), etc.
- Rejillas: tipo. Dimensiones.
- Equipos de ventilación: extractores, ventiladores centrífugos, etc.
- Aspiradores estáticos: de hormigón, cerámicos, fibrocemento o plásticos. Tipos. Características. Certificado de funcionamiento.
- Sistemas para el control de humos y de calor, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 16.1): cortinas de humo, aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor, aireadores extractores de humos y calor mecánicos; sistemas de presión diferencial (equipos) y suministro de energía.
- Alarmas de humo autónomas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17).
- Chimeneas: conductos, componentes, paredes exteriores, terminales, etc., (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 16.2).
- Aislante térmico, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3). Tipo. Espesor.

Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2 los productos tendrán las siguientes características:

Conductos de admisión: los conductos tendrán sección uniforme y carecerán de obstáculos en todo su recorrido.

Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza cada 10 m como máximo en todo su recorrido.

Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2.4, los conductos de extracción para ventilación mecánica cumplirán:

Cada conducto de extracción, salvo los de la ventilación específica de las cocinas, deberá disponer en la boca de expulsión de un aspirador mecánico, pudiendo varios conductos de extracción compartir un mismo aspirador mecánico.

Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza en la coronación y en el arranque de los tramos verticales.

Cuando se prevea que en las paredes de los conductos pueda alcanzarse la temperatura de rocío éstos deberán aislarse térmicamente de tal forma que se evite la producción de condensación. Los conductos que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deberán cumplir las condiciones de resistencia a fuego del apartado 3 del DB SI 1.

Los conductos deben ser estancos al aire para su presión de dimensionado.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte de la instalación de ventilación serán los forjados, sobre los que arrancará el elemento columna hasta el final del conducto, y donde se habrán dejado previstos los huecos de paso con una holgura para poder colocar alrededor del conducto un aislamiento térmico de espesor mínimo de 2 cm, y conseguir que el paso a través del mismo no sea una unión rígida.

Cada tramo entre forjados se apoyará en el forjado inferior.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.1 Aberturas:

Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro deberá colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y se sellarán los extremos en su encuentro con el muro. Los elementos de protección de las aberturas deberán colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

Cuando los elementos de protección de las aberturas de extracción dispongan de lamas, éstas deberán colocarse inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.2 Conductos de extracción:

Deberá verse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deberán proporcionar una holgura perimétrica de 2 cm que se rellenará con aislante térmico.



El tramo de conducto correspondiente a cada planta deberá apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.
En caso de conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deberán colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15° con transiciones suaves.

Cuando las piezas sean de hormigón en masa o de arcilla cocida, se recibirán con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, se realizarán las uniones previstas en el sistema, cuidando la estanquidad de sus juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción se tapanán para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.

Cuando el conducto para la ventilación específica adicional de las cocinas sea colectivo, cada extractor deberá conectarse al mismo mediante un ramal que desembocará en el conducto de extracción inmediatamente por debajo del ramal siguiente.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos:

Los aspiradores mecánicos y los aspiradores híbridos deberán disponerse en un lugar accesible para realizar su limpieza.

Previo a los extractores de las cocinas se colocará un filtro de grasas y aceites dotado de un dispositivo que indique cuando debe reemplazarse o limpiarse dicho filtro.

Se dispondrá un sistema automático que actúe de forma que todos los aspiradores híbridos y mecánicos de cada vivienda funcionen simultáneamente o bien adoptar cualquier otra solución que impida la inversión del desplazamiento del aire en todos los puntos.

El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, deberá colocarse aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.

El sistema de ventilación mecánica deberá colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.

Los empalmes y conexiones serán estancos y estarán protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

Condiciones de terminación

Se revisará que las juntas entre las diferentes piezas están llenas y sin rebabas, en caso contrario se rellenarán o limpiarán.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- Conducciones verticales:

Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.

Aplomado: comprobación de la verticalidad.

Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.

Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.

Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos. Fijación. Arriostramiento, en su caso.

- Conexiones individuales:

Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.

- Aberturas y bocas de ventilación:

Ancho del retranqueo (en caso de estar colocadas en éste).

Aberturas de ventilación en contacto con el exterior: disposición para evitar la entrada de agua.

Bocas de expulsión. Situación respecto de cualquier elemento de entrada de aire de ventilación, del linde de la parcela y de cualquier punto donde pueda haber personas de forma habitual que se encuentren a menos de 10 m de distancia de la boca.

- Bocas de expulsión: disposición de malla antipájaros.

- Ventilación híbrida: altura de la boca de expulsión en la cubierta del edificio.

- Medios de ventilación híbrida y mecánica:

Conductos de admisión. Longitud.

Disposición de las aberturas de admisión y de extracción en las zonas comunes.

- Medios de ventilación natural:

Aberturas mixtas en la zona común de trasteros: disposición.

Número de aberturas de paso en la partición entre trastero y zona común.

Aberturas de admisión y extracción de trasteros: comunicación con el exterior y separación vertical entre ellas.

Aberturas mixtas en almacenes: disposición.

Aireadores: distancia del suelo.

Aberturas de extracción: conexión al conducto de extracción. Distancia a techo. Distancia a rincón o esquina.

Ensayos y pruebas

Prueba de funcionamiento: por conducto vertical, comprobación del caudal extraído en la primera y última conexión individual.

5.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Descripción

Descripción

Instalación de baja tensión: instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230 / 400 V, desde



el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

Instalación de puesta a tierra: se establecen para limitar la tensión que, con respecto a la tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la protección de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados. Es una unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Crterios de medición y valoración de unidades

Instalación de baja tensión: los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan. El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc., se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, y por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

Instalación de puesta a tierra: los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones. El conductor de puesta a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno. El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, etc., se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Instalación de baja tensión:

En general, la determinación de las características de la instalación se efectúa de acuerdo con lo señalado en la norma UNE 20.460-3.

- Caja general de protección (CGP). Corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora, que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente.
- Línea General de alimentación (LGA). Es aquella que enlaza la Caja General de Protección con la centralización de contadores. Las líneas generales de alimentación estarán constituidas por:
 - Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
 - Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
 - Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
 - Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
 - Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN-60439-2.
 - Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

- Contadores.
 - Colocados en forma individual.
 - Colocados en forma concentrada (en armario o en local).
- Derivación individual: es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Las derivaciones individuales estarán constituidas por:
 - Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
 - Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
 - Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
 - Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
 - Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 60439-2.
 - Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

Los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 3,20 cm.

- Interruptor de control de potencia (ICP).
- Cuadro General de Distribución. Tipos homologados por el MICT:
 - Interruptores diferenciales.
 - Interruptor magnetotérmico general automático de corte omipolar.
 - Interruptores magnetotérmicos de protección bipolar.
- Instalación interior:
 - Circuitos. Conductores y mecanismos: identificación, según especificaciones de proyecto.
 - Puntos de luz y tomas de corriente.
 - Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión.
 - Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electrobobinas.
- Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores y regletas.
 - El instalador poseerá calificación de Empresa Instaladora.
- En algunos casos la instalación incluirá grupo electrógeno y/o SAI. En la documentación del producto suministrado en obra, se comprobará que coincide con lo indicado en el proyecto, las indicaciones de la



dirección facultativa y las normas UNE que sean de aplicación de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión: marca del fabricante. Distintivo de calidad. Tipo de homologación cuando proceda. Grado de protección. Tensión asignada. Potencia máxima admisible. Factor de potencia. Cableado: sección y tipo de aislamiento. Dimensiones en planta. Instrucciones de montaje.

No procede la realización de ensayos.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presenten defectos serán rechazadas.

- Instalación de puesta a tierra:
 - Conductor de protección.
 - Conductor de unión equipotencial principal.
 - Conductor de tierra o línea de enlace con el electrodo de puesta a tierra.
 - Conductor de equipotencialidad suplementaria.
 - Borne principal de tierra, o punto de puesta a tierra.
 - Masa.
 - Elemento conductor.

Toma de tierra: pueden ser barras, tubos, pletinas, conductores desnudos, placas, anillos o bien mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones. Otras estructuras enterradas, con excepción de las armaduras prefensadas. Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra no afectará a la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión y comprometa las características del diseño de la instalación.

El almacenamiento en obra de los elementos de la instalación se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Instalación de baja tensión:

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que la soporte. Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

En el caso de instalación empotrada, los tubos flexibles de protección se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm.

Instalación de puesta a tierra:

El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno, ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas, etc.

El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En general:

En general, para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En la instalación de baja tensión:

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la Instrucción IBT-BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.

Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta: la elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente; la condensación; la inundación por avería en una



conducción de líquidos, (en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar su evacuación); la corrosión por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo; la explosión por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable; la intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

En la instalación de puesta a tierra:

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no se utilizarán como tomas de tierra por razones de seguridad.

Proceso de ejecución

□Ejecución

Instalación de baja tensión:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por instalador autorizado y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas, etc.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.

Se colocará la caja general de protección en lugar de permanente acceso desde la vía pública, y próxima a la red de distribución urbana o centro de transformación. La caja de la misma deberá estar homologada por UNESA y disponer de dos orificios que alojarán los conductos (metálicos protegidos contra la corrosión, fibrocemento o PVC rígido, autoextinguible de grado 7 de resistencia al choque), para la entrada de la acometida de la red general. Dichos conductos tendrán un diámetro mínimo de 15 cm o sección equivalente, y se colocarán inclinados hacia la vía pública. La caja de protección quedará empotrada y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de 4 puntos, las dimensiones de la hornacina superarán las de la caja en 15 cm en todo su perímetro y su profundidad será de 30 cm como mínimo.

Se colocará un conducto de 10 cm desde la parte superior del nicho, hasta la parte inferior de la primera planta para poder realizar alimentaciones provisionales en caso de averías, suministros eventuales, etc.

Las puertas serán de tal forma que impidan la introducción de objetos, colocándose a una altura mínima de 20 cm sobre el suelo, y con hoja y marco metálicos protegidos frente a la corrosión. Dispondrán de cerradura normalizada por la empresa suministradora y se podrá revestir de cualquier material.

Se ejecutará la línea general de alimentación (LGA), hasta el recinto de contadores, discurriendo por lugares de uso común con conductores aislados en el interior de tubos empotrados, tubos en montaje superficial o con cubierta metálica en montaje superficial, instalada en tubo cuya sección permita aumentar un 100% la sección de los conductos instalada inicialmente. La unión de los tubos será roscada o embutida. Cuando tenga una longitud excesiva se dispondrán los registros adecuados. Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, sirviéndose de pasa hilos (guías) impregnadas de sustancias que permitan su deslizamiento por el interior.

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, y no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas. Sus paredes no tendrán resistencia inferior a la del tabicón del 9 y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación (mínimo 100 lx). Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo una distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo. En cada planta se dispondrá un registro, y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se fienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 10 cm de longitud.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada por 4 puntos como mínimo o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

Se ejecutará la instalación interior; si es empotrada se realizarán rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 5 mm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.

Si el montaje fuera superficial, el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos se dispondrán limpios y sin humedad y se protegerán con envolventes o pastas.

Las canalizaciones estarán dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones.

Las canalizaciones eléctricas se identificarán. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Para la ejecución de las canalizaciones, estas se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 40 cm. Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño, y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del



cable.

Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables, cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.

Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose para este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

Los empalmes y conexiones se realizarán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y su verificación en caso necesario.

En caso de conductores aislados en el interior de huecos de la construcción, se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura. La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones. Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Paso a través de elementos de la construcción: en toda la longitud de los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables. Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos

Instalación de puesta a tierra:

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas. En caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa y se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación.

Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento y un conjunto de electrodos de picas.

Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se dispondrá el cable conductor en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm formando un anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodos, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.

Una serie de conducciones enterradas unirá todas las conexiones de puesta a tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.

Los conductores de protección estarán protegidos contra deterioros mecánicos, químicos, electroquímicos y esfuerzos electrodinámicos. Las conexiones serán accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas. Ningún aparato estará intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados verticalmente (picas), se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra se cuidará que resulten eléctricamente correctas. Las conexiones no dañarán ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.

Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno; se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará. Se realizará el pozo de inspección y la conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.

Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aislada con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible. Sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección, y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas con tornillos de aprieto u otros elementos de presión, o con soldadura de alto punto de fusión.

□ Condiciones de terminación

Instalación de baja tensión:

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared. Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.



Instalación de puesta a tierra:

Al término de la instalación, el instalador autorizado, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión:

Instalación general del edificio:

- Caja general de protección:
Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).
Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.
- Línea general de alimentación (LGA):
Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.
Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.
Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.
- Recinto de contadores:
Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.
Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores.

Conexiones.

Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.

Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.

Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.

- Derivaciones individuales:
Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.
Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

- Canalizaciones de servicios generales:
Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.

Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.

- Tubo de alimentación y grupo de presión:
Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

Instalación interior del edificio:

- Cuadro general de distribución:
Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.

- Instalación interior:
Dimensiones, trazado de las rozas.
Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
Acometidas a cajas.

Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.

Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

- Cajas de derivación:
Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.
- Mecanismos:
Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Instalación de puesta a tierra:

- Conexiones:
Punto de puesta a tierra.
- Borne principal de puesta a tierra:
Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales. Seccionador.
- Línea principal de tierra:
Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.
- Picas de puesta a tierra, en su caso:
Número y separaciones. Conexiones.
- Arqueta de conexión:
Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.
- Conductor de unión equipotencial:
Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.
- Línea de enlace con tierra:
Conexiones.
- Barra de puesta a tierra:
Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.



□ Ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión.
Instalación general del edificio:
Resistencia al aislamiento:
De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Instalación de puesta a tierra:
Resistencia de puesta a tierra del edificio. Verificando los siguientes controles:
La línea de puesta a tierra se empleará específicamente para ella misma, sin utilizar otras conducciones no previstas para tal fin.
Comprobación de que la tensión de contacto es inferior a 24 V en locales húmedos y 50 V en locales secos, en cualquier masa del edificio.
Comprobación de que la resistencia es menor de 20 ohmios.

Conservación y mantenimiento

Instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad.
Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación de baja tensión y de puesta a tierra. Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

5.4 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

5.4.1 Fontanería

Descripción

Descripción

Instalación de agua fría y caliente en red de suministro y distribución interior de los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorio, etc., todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soporte, etc. para tuberías, y la protección cuando exista para los aislamientos.

El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Productos constituyentes: llaves de paso, tubos, válvulas antirretorno, filtro, armario o arqueta del contador general, marco y tapa, contador general, depósito auxiliar de alimentación, grupo de presión, depósitos de presión, local de uso exclusivo para bombas, válvulas limitadoras de presión, sistemas de tratamiento de agua, batería de contadores, contadores divisionarios, colectores de impulsión y retorno, bombas de recirculación, aislantes térmicos, etc.

- Red de agua fría.

Filtro de la instalación general: el filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, y autolimpiable.

Sistemas de control y regulación de la presión:

Grupos de presión. Deben diseñarse para que pueda suministrar a zonas del edificio alimentables con presión de red, sin necesidad de la puesta en marcha del grupo.

Las bombas del equipo de bombeo serán de iguales prestaciones.

Deposito de presión: estará dotado de un presostato con manómetro.

Sistemas de tratamiento de agua.

Los materiales utilizados en la fabricación de los equipos de tratamiento de agua deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica, química y microbiológica para cumplir con los requerimientos inherentes tanto al agua como al proceso de tratamiento.

Todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

Instalaciones de agua caliente sanitaria.



Distribución (impulsión y retorno).

El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como en retorno, deberá ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

- Tubos: material. Diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal. Serie o tipo de tubo y tipo de rosca o unión. Marca del fabricante y año de fabricación. Norma UNE a la que responde. Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo. Se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

Tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19 047:1996

Tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:1996

Tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997

Tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995

Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000

Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004

Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003

Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004

Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004

Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960

EX:2002:

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.

- Griferías: materiales. Defectos superficiales. Marca del fabricante o del importador sobre el cuerpo o sobre el órgano de maniobra. Grupo acústico y clase de caudal.
- Accesorios.

Grapa o abrazadera: será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Sistemas de contabilización de agua fría: los contadores de agua deberán fabricarse con materiales que posean resistencia y estabilidad adecuada al uso al que se destinan, también deberán resistir las corrosiones.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán las condiciones y requisitos expuestos a continuación:

No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.

Deben ser resistentes a la corrosión interior.

Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.

Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.

Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.

Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

Uniones de tubos: de acero galvanizado o zincado, las roscas de los tubos serán del tipo cónico.

- El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.
- El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación. Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.
- El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico. Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90° como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto y las normas UNE que sea de aplicación de acuerdo con el CTE.

Se verificará el marcado CE para los productos siguientes:

Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.2).

Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.3).

Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.4).

Tubos redondos de cobre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.10).

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas. Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características técnicas mínimas que deban reunir.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá disponerse vista, registrable o



estar empotrada.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica, realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, discurrirán por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Revisión de documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2.1, se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua. No se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado. Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.1, las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente.

Si las tuberías y accesorios están concebidos como partes de un mismo sistema de instalación, éstos no se mezclarán con los de otros sistemas.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministre no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Cuando los tubos discurren enterrados o empotrados los revestimientos que tendrán serán según el material de los mismos, serán:

Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.

Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.

Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura

Proceso de ejecución

Ejecución

Ejecución redes de tuberías, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.1:

Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado. El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deberán protegerse adecuadamente. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección.

Uniones y juntas:

Las uniones de los tubos serán estancas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.2. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción. Son admisibles las soldaduras fuertes. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Protecciones:

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.2, tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero sí con capacidad de actuación como barrera antivapor.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.3, cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.4, cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio



u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 cm por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 cm. Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.5, a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles, que actúen de protección contra el ruido.

Grapas y abrazaderas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.1: la colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

Soportes, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.2, se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución.

Alojamiento del contador general, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.1: la cámara o arqueta de alojamiento del contador general estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general. En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador. Las cámaras o arquetas estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara.

Contadores divisionarios aislados, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.2: se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos para el contador general en cuanto a sus condiciones de ejecución.

Depósito auxiliar de alimentación para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.1: habrá de ser fácilmente accesible así como fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación. Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con sifón para el rebosado. Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero. Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito, de uno o varios dispositivos de cierre. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores. La centralita dispondrá de un hidronivel. Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Asimismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.

Bombas para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.2: se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia del conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada. A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico. Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba. Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.

Deposito de presión, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.3: estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito. En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. El depósito de presión dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito. Si se instalaran varios depósitos de presión, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.

Funcionamiento alternativo de grupo de presión convencional, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.2: se preverá una derivación alternativa (by-pass) para el funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional. Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual. Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición. Sólo se instalarán aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

Condiciones de terminación

La instalación se entregará terminada, conectada y comprobada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Instalación general del edificio.

Acometida: tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado. Llave de registro (exterior al edificio). Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.



Contador general: situación del armario o cámara; colocación del contador, llaves y grifos; diámetro y recibido del manguito pasamuros.

Llave general: diámetro y recibido del manguito pasamuros; colocación de la llave.

Tubo de alimentación y grupo de presión: diámetro; a ser posible aéreo.

Grupo de presión: marca y modelo especificado

Depósito hidroneumático: homologado por el Ministerio de Industria.

Equipo de bombeo: marca, modelo, caudal, presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.

Batería de contadores divisionarios: local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico. Colocación del contador y llave de paso. Separación de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad...) Fijación del soporte; colocación de contadores y llaves.

Instalación particular del edificio.

Montantes:

Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.

En caso de instalación de antiarrietes, colocación en extremos de montantes y con llave de corte.

Diámetro y material especificados (montantes).

Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.

Posición paralela o normal a los elementos estructurales.

Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.

Derivación particular:

Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.

Llaves de paso en locales húmedos.

Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.

Diámetros y materiales especificados.

Tuberías de PVC, condiciones especiales para no impedir la dilatación.

Tuberías de acero galvanizado empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.

Tuberías de cobre recibidas con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón.

Protección, en el caso de ir empotradas.

Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.

Grifería:

Verificación con especificaciones de proyecto.

Colocación correcta con junta de aprieto.

Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:

Cumple las especificaciones de proyecto.

Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.

Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.

En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.

Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

Ensayos y pruebas

Pruebas de las instalaciones interiores.

Prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. Una vez realizada la prueba anterior a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

En caso de instalaciones de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.

Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.

Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.

Serán motivo de rechazo las siguientes condiciones:

Medidas no se ajustan a lo especificado.

Colocación y uniones defectuosas.

Estanquidad: ensayados el 100% de conductos y accesorios, se rechazará la instalación si no se estabiliza la presión a las dos horas de comenzada la prueba.

Funcionamiento: ensayados el 100% de grifos, fluxores y llaves de paso de la instalación, se rechazará la instalación si se observa funcionamiento deficiente en: estanquidad del conjunto completo, aguas arriba y aguas abajo del obturador, apertura y cierre correctos, sujeción mecánica sin holguras, movimientos ni daños al elemento al que se sujeta.

Conservación y mantenimiento

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante un año deben ser taponadas.

Se procederá a la limpieza de filtros de grifos y de cualquier otro elemento que pueda resultar obstruido antes de la entrega de la obra.

Sistemas de tratamiento de agua.

Los productos químicos utilizados en el proceso deben almacenarse en condiciones de seguridad en función de su naturaleza y su forma de utilización. La entrada al local destinado a su almacenamiento debe estar dotada de un



sistema para que el acceso sea restringido a las personas autorizadas para su manipulación.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación general del edificio.
Prueba hidráulica de las conducciones:
Prueba de presión
Prueba de estanquidad
Grupo de presión: verificación del punto de tarado de los presostatos.
Nivel de agua/ aire en el depósito.
Lectura de presiones y verificaciones de caudales.
Comprobación del funcionamiento de válvulas.
Instalaciones particulares.
Prueba hidráulica de las conducciones:
Prueba de presión
Prueba de estanquidad
Prueba de funcionamiento: simultaneidad de consumo.
Caudal en el punto más alejado.

5.4.2 Aparatos sanitarios

Descripción

Descripción

Dispositivos pertenecientes al equipamiento higiénico de los edificios, empleados tanto para el suministro local de agua como para su evacuación. Cuentan con suministro de agua fría y caliente mediante grifería y están conectados a la red de evacuación de aguas.

Bañeras, platos de ducha, lavabos, inodoros, bidés, vertederos, urinarios, etc., incluyendo los sistemas de fijación utilizados para garantizar su estabilidad contra el vuelco, y su resistencia necesaria a cargas estáticas. Estos a su vez podrán ser de diferentes materiales: porcelana, porcelana vitrificada, acrílicos, fundición, chapa de acero esmaltada, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se medirá y valorará por unidad de aparato sanitario, completamente terminada su instalación incluidas ayudas de albañilería y fijaciones, sin incluir grifería ni desagües.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los aparatos sanitarios llevarán una llave de corte individual.

Todos los edificios en cuyo uso se prevea la concurrencia pública deben contar con dispositivos de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos que pueden instalarse con este fin son: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo antirretorno.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

- Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.1).
- Bañeras de hidromasaje, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.5).
- Fregaderos de cocina, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.6).
- Bidets (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.7).
- Cubetas de lavado comunes para usos domésticos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.8).

Las características de los aparatos sanitarios se verificarán con especificaciones de proyecto, y se comprobará la no existencia de manchas, bordes desportillados, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas. Se verificará que el color sea uniforme y la textura lisa en toda su superficie. En caso contrario se rechazarán las piezas con defecto.

Durante el almacenamiento, se mantendrá la protección o se protegerán los aparatos sanitarios para no dañarlos antes y durante el montaje.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra



Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

En caso de:

Inodoros, vertederos, bidés y lavabos con pie: el soporte será el paramento horizontal pavimentado.

En ciertos bidés, lavabos e inodoros: el soporte será el paramento vertical ya revestido.

Fregaderos y lavabos encastrados: el soporte será el propio mueble o meseta.

Bañeras y platos de ducha: el soporte será el forjado limpio y nivelado.

Se preparará el soporte, y se ejecutarán las instalaciones de agua fría- caliente y saneamiento, previamente a la colocación de los aparatos sanitarios.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con yeso.

Proceso de ejecución

Ejecución

Los aparatos sanitarios se fijarán al soporte horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, y dichas uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, al igual que las juntas de unión con la grifería.

Los aparatos metálicos tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica.

Las válvulas de desagüe se solaparán a los aparatos sanitarios interponiendo doble anillo de caucho o neopreno para asegurar la estanquidad.

Los mecanismos de alimentación de cisternas que conlleven un tubo de vertido hasta la parte inferior del depósito, deberán incorporar un orificio antisifón u otro dispositivo eficaz antirretorno.

Según el CTE DB HS 4, la instalación deberá suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. En los aparatos sanitarios la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos. En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas estarán dotados de dispositivos de ahorro de agua. En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 2 cm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán sus griferías y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento.

Tolerancias admisibles

En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/ m.

En lavabo y fregadero: nivel 1 cm y caída frontal respecto al plano horizontal $< \phi = 5$ mm.

Inodoros, bidés y vertederos: nivel 1 cm y horizontalidad 2 mm.

Condiciones de terminación

Todos los aparatos sanitarios quedarán nivelados en ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos soporte.

Quedará garantizada la estanquidad de las conexiones con el conducto de evacuación.

Los grifos quedarán ajustados mediante roscas (junta de aprieto).

El nivel definitivo de la bañera será el correcto para el alicatado, y la holgura entre el revestimiento y la bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Verificación con especificaciones de proyecto.

Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.

Fijación y nivelación de los aparatos.

Conservación y mantenimiento

Todos los aparatos sanitarios se precintarán evitando su utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.

Sobre los aparatos sanitarios no se manejarán elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.

No se someterán los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

5.5 Instalación de alumbrado



5.5.1 Aluminado de emergencia

Descripción

Descripción

Instalación de iluminación que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Instalación de alumbrado de emergencia:

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.3:

La instalación será fija, con fuente propia de energía, con funcionamiento automático en caso de fallo de la instalación de alumbrado normal. (Se considerará como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal).

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación deberá alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

Durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo la instalación cumplirá las condiciones de servicio indicadas en el CTE DB SU 4, apartado 2.3.

Según el apartado 3.4 de ITC-BT28, la alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (es decir, disponible en 0,5 segundos). Se incluyen dentro de este alumbrado el de seguridad y el de reemplazamiento.

Según el apartado 3.4 DE ITC-BT28:

- Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60.598 -2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

- Luminaria alimentada por fuente central:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente, o no permanente y que está alimentada a partir de un sistema de alimentación de emergencia central, es decir, no incorporado en la luminaria. Las luminarias que actúan como aparatos de emergencia alimentados por fuente central deberán cumplir lo expuesto en la norma UNE-EN 60.598 - 2-22.

Los distintos aparatos de control, mando y protección generales para las instalaciones del alumbrado de emergencia por fuente central entre los que figurará un voltímetro de clase 2,5 por lo menos; se dispondrán en un cuadro único; situado fuera de la posible intervención del público.

Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central, estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios:

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.4:

La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;

La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

La relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia L_{color} >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminación requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

- Luminaria:

Tensión asignada o la(s) gama(s) de tensiones.

Clasificación de acuerdo con las UNE correspondientes.

Indicaciones relativas al correcto emplazamiento de las lámparas en un lugar visible.

Gama de temperaturas ambiente en el folleto de instrucciones proporcionado por la luminaria.



Flujo luminoso.

- Equipos de control y unidades de mando:

Los dispositivos de verificación destinados a simular el fallo de la alimentación nominal, si existen, deben estar claramente marcados.

Características nominales de los fusibles y/o de las lámparas testigo cuando estén equipadas con estos.

Los equipos de control para el funcionamiento de las lámparas de alumbrado de emergencia y las unidades de mando incorporadas deben cumplir con las CEI correspondientes.

- La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación:

Los aparatos autónomos deben estar claramente marcados con las indicaciones para el correcto emplazamiento de la batería, incluyendo el tipo y la tensión asignada de la misma.

Las baterías de los aparatos autónomos deben estar marcadas, con el año y el mes o el año y la semana de fabricación, así como el método correcto a seguir para su montaje.

- Lámpara: se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, el flujo nominal en lúmenes, la temperatura de color en °K y el índice de rendimiento de color.

Además se tendrán en cuenta las características contempladas en las UNE correspondientes.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

Ejecución

En general:

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.1, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos indicados en mismo.

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.2, las luminarias de emergencia se colocarán del siguiente modo; una en cada puerta de salida, o para destacar un peligro potencial, o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en puertas existentes en los recorridos de evacuación, escaleras, para que cada tramo reciba iluminación directa, cualquier cambio de nivel, cambios de dirección e intersecciones de pasillos.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Alumbrado de seguridad:

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tengan que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Alumbrado de evacuación:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación deberá proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40. El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una



iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos. El alumbrado ambiente o anta-pánico deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado de zonas de alto riesgo:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajara en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Alumbrado de reemplazamiento:

Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales. Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

Tolerancias admisibles

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de éstas por tabiques no metálicos.

Condiciones de terminación

El instalador autorizado deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra: deben coincidir en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

Luminarias, lámparas: número de estas especificadas en proyecto.

Fijaciones y conexiones.

Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

Ensayos y pruebas

Alumbrado de evacuación:

La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:

Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

Alumbrado ambiente o anti pánico:

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.

Proporcionará la iluminancia prevista durante al menos una hora.

Alumbrado de zonas de alto riesgo:

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal (el mayor de los dos valores).

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 10.

Proporcionará la iluminancia prevista, cuando se produzca el fallo del suministro normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

5.5.2 Instalación de iluminación

Descripción

Descripción

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

- Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según UNE 20.324 e IK 8 según UNE-EN 50.102. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente.
- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante...), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes la norma UNE-EN 60598. Las luminarias para alumbrado exterior serán de clase I o clase II y conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 y a la UNE-EN 60598 -2-5 en el caso de proyectores de exterior.
- Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en °K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.
- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.

Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.

Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

- Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.
- Elementos de fijación.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte**

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporta.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:



Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

Ejecución

Según el CTE DB SU 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.

Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

Tolerancias admisibles

La iluminancia medida es un 10% inferior a la especificada.

Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

Ensayos y pruebas

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

5.5.3 Indicadores luminosos

Descripción

Descripción

Elementos luminosos, verticales y horizontales, de funcionamiento automático o no, que sirven para orientar o señalar a los usuarios, y limitar el riesgo de daños a personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del



alumbrado normal.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de señalización luminosa, totalmente colocada, incluyendo las señales, alumbrado de las señales totalmente equipado, fijaciones, conexionado con los aislamientos y pequeño material necesarios.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Señales:

El material de que se constituyan las señales será resistente a las condiciones ambientales y funcionales del entorno en que estén instaladas, y la superficie de la señal no favorecerá el depósito de polvo sobre ella.

El alumbrado de las señales será capaz de proporcionar el nivel de iluminación requerido en función de su ubicación. En el caso del alumbrado de emergencia, este será tal que en caso de fallo del alumbrado normal, suministrará la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios y que estos puedan abandonar el edificio impidiendo situaciones de pánico y permitiendo la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Las formas, símbolos gráficos, tamaños y colores de las señales se determinarán mediante los principios recogidos en las normas UNE correspondientes.

Las señales normalizadas deberán llevar anotada la referencia a la norma de donde han sido extraídas.

Se tendrán en cuenta las indicaciones referidas en el CTE DB SU 4.

Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados.

No se aceptarán las partidas cuando se varíen las condiciones iniciales.

El almacenamiento de los productos en obra será en un lugar protegido de lluvias, focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La instalación será fija, y la fijación de la luminaria se realizará una vez acabado completamente el paramento en el que se coloque.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

En general, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos señalados en el CTE DB SU 4, apartado.

La posición de las luminarias se realizará según lo indicado en el apartado 2.2 del CTE DB SU 4:

Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los puntos indicados en el CTE DB SU 4, apartado 2.2.

Las señales se situarán en el lugar indicado en proyecto, a 2 m por encima del nivel del suelo, comprobando que se han colocado una en cada puerta de salida, escalera y cambio de nivel o dirección y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

Condiciones de terminación

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Ensayos y pruebas

Medición de los niveles de iluminación en las zonas de paso y salidas.

Desconexión del suministro principal y comprobación de que el alumbrado de emergencia entra en funcionamiento.

Se considerará fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor



nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanzará al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y primeros auxilios, cumplirán los siguientes requisitos:

La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.

La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

5.6 Instalación de protección

5.6.1 Instalación de sistemas anti-intrusión

Descripción

Descripción

Conjunto de medidas de protección, físicas y electrónicas que, coordinadas, elevan el nivel de seguridad, tanto para las personas que habitan el edificio como los bienes que alberga.

El fin principal de estas instalaciones consiste en detectar lo antes posible, y retrasar razonablemente, la comisión de un acto delictivo, permitiendo un tiempo de respuesta, que en un porcentaje muy elevado, impida la consumación de un delito.

Criterios de medición y valoración de unidades

La medición corresponderá al número de unidades empleadas de iguales características totalmente instaladas y conexonadas, incluso portes y accesorios.

Los cables de conducción eléctrica y tubos de protección de los mismos a la intemperie, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Se establecen diferentes sistemas de protección frente al robo:

- Central de proceso (con unidad de alarma y unidad de señalización):
Programación, memorización, autoprotección.
Alimentación eléctrica y reserva energética.
Zonas de intrusión.
- Sensores y detectores:
Detectores volumétricos: ultrasónicos, infrarrojos, microondas, etc.
Detectores puntuales: de apertura, de golpe vibración, mixto, pulsador manual, etc.
- Terminales de alarma:
Acústico, óptico, etc.
Conexión con central de alarma.
Autoprotección y antisabotaje.
- Canalizaciones:
Descripción de la topología: bus, estrella, anillo, etc.



Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos verticales u horizontales por los que discurra la instalación ya sea empotrada o en superficie. Los cerramientos deberán estar totalmente ejecutados a falta de revestimiento si la instalación va empotrada o totalmente acabados si va en superficie.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

En general la ejecución de los diferentes tipos de instalaciones de robo, será acorde con las recomendaciones indicadas por el fabricante.

Se realizarán las rozas en los cerramientos y tabiquerías, de aquellos tramos de la instalación en que los elementos vayan empotrados, para rellenar posteriormente con yeso o mortero.

Se fijarán y sujetarán los elementos del sistema que vayan en superficie, en el lugar y a la altura especificada en proyecto o por la dirección facultativa.

Se colocarán los conductores eléctricos, con "pasa hilos" impregnados de sustancias para hacer más fácil su deslizamiento por el interior de los tubos.

Con estos cables ya colocados se interconectarán todos los elementos de la instalación y se procederá al montaje total de la misma.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Situación de los componentes de la instalación de protección anti-intrusión.

Componentes de la instalación:

Secciones de los conductos eléctricos.

Diámetros de los tubos de protección de dichos conductos.

5.6.2 Instalación de protección contra incendios

Descripción

Descripción

Equipos e instalaciones destinados a reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, de acuerdo con el CTE DB SI, como consecuencia de las características de su proyecto y su construcción.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo completamente recibida y/o terminada en cada caso; todos los elementos específicos de las instalaciones de protección contra incendios, como detectores, centrales de alarma, equipos de manguera, bocas, etc.

El resto de elementos auxiliares para completar dicha instalación, ya sea instalaciones eléctricas o de fontanería se medirán y valorarán siguiendo las recomendaciones establecidas en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería.

Los elementos que no se encuentren contemplados en cualquiera de los dos casos anteriores se medirán y valorarán por unidad de obra proyectada realmente ejecutada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento empleados en la protección contra incendios, cumplirán las condiciones especificadas en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios RD 1942/ 1993.

Existen diferentes tipos de instalación contra incendios:



- Extintores portátiles o sobre carros.
- Columna seca (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería).
- Bocas de incendio equipadas.
- Grupos de bombeo.
- Sistema de detección y alarma de incendio, (activada la alarma automáticamente mediante detectores y/o manualmente mediante pulsadores).
- Instalación automática de extinción, (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería, con toma a la red general independiente de la de fontanería del edificio).
- Hidrantes exteriores.
- Rociadores.
- Sistemas de control de humos.
- Sistemas de ventilación.
- Sistemas de señalización.
- Sistemas de gestión centralizada.

Las características mínimas se especifican en cada una de las normas UNE correspondientes a cada instalación de protección de incendios.

Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

Productos con marcado CE:

- Productos de protección contra el fuego (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.1).
- Hidrantes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.2).
- Sistemas de detección y alarma de incendios (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.3):
Dispositivos de alarma de incendios acústicos.

Equipos de suministro de alimentación.

Detectores de calor puntuales.

Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

Detectores de llama puntuales.

Pulsadores manuales de alarma.

Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz.

Seccionadores de cortocircuito.

Dispositivos entrada/ salida para su uso en las vías de transmisión de detectores de fuego y alarmas de incendio.

Detectores de aspiración de humos.

Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo.

- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.4):

Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.

Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.

- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.5):

Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo.

Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo.

Dispositivos manuales de disparo y de paro.

Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores.

Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO₂.

Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO₂.

Difusores para sistemas de CO₂.

Conectores.

Detectores especiales de incendios.

Presostatos y manómetros.

Dispositivos mecánicos de pesaje.

Dispositivos neumáticos de alarma.

Válvulas de retención y válvulas antirretorno.

- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.6):

Rociadores automáticos.

Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.

Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca.

Alarmas hidromecánicas.

Detectores de flujo de agua.

- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.7).

- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.8).

De acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, la recepción de estos se hará mediante certificación de entidad de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas.

No será necesaria la marca de conformidad de aparatos, equipos u otros componentes cuando éstos se diseñen y fabriquen como modelo único para una instalación determinada. No obstante, habrá de presentarse ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, antes de la puesta en funcionamiento del aparato, el equipo o el sistema o componente, un proyecto firmado por técnico titulado competente, en el que se especifiquen sus características técnicas y de funcionamiento y se acredite el cumplimiento de todas las prescripciones



de seguridad exigidas por el citado Reglamento, realizándose los ensayos y pruebas que correspondan de acuerdo con él.

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas.

Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características mínimas técnicas prescritas en proyecto.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los productos se protegerán de humedad, impactos y suciedad, a ser posible dentro de los respectivos embalajes originales. Se protegerán convenientemente todas las roscas de la instalación.

No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte de las instalaciones de protección contra incendios serán los paramentos verticales u horizontales, así como los pasos a través de elementos estructurales, cumpliendo recomendaciones de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería según se trate de instalación de fontanería o eléctrica. Quedarán terminadas las fábricas, cajeados, pasatubos, etc., necesarios para la fijación, (empotradas o en superficie) y el paso de los diferentes elementos de la instalación. Las superficies donde se trabaje estarán limpias y niveladas.

El resto de componentes específicos de la instalación de la instalación de protección contra incendios, como extintores, B.I.E., rociadores, etc., irán sujetos en superficie o empotrados según diseño y cumpliendo los condicionantes dimensionales en cuanto a posición según el CTE DB SI. Dichos soportes tendrán la suficiente resistencia mecánica para soportar su propio peso y las acciones de su manejo durante su funcionamiento.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En el caso de utilizarse en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

Cuando las canalizaciones sean superficiales, nunca se soldará el tubo al soporte.

Proceso de ejecución

Ejecución

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, con excepción de los extintores portátiles, se realizará por instaladores debidamente autorizados.

La Comunidad Autónoma correspondiente, llevará un libro de Registro en el que figurarán los instaladores autorizados.

Durante el replanteo se tendrá en cuenta una separación mínima entre tuberías vecinas de 25 cm y con conductos eléctricos de 30 cm. Para las canalizaciones se limpiarán las roscas y el interior de estas.

Además de las condiciones establecidas en la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se realizará la instalación ya sea eléctrica o de fontanería.

Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, con ayuda de pasahilos impregnados con sustancias para hacer fácil su paso por el interior.

Para las canalizaciones el montaje podrá ser superficial u empotrado. En el caso de canalizaciones superficiales las tuberías se fijarán con tacos o tornillos a las paredes con una separación máxima entre ellos de 2 m; entre el soporte y el tubo se interpondrá anillo elástico. Si la canalización es empotrada está ira recibida al paramento horizontal o vertical mediante grapas, interponiendo anillo elástico entre estas y el tubo, tapando las rozas con yeso o mortero.

El paso a través de elementos estructurales será por pasatubos, con holguras rellenas de material elástico, y dentro de ellos no se alojará ningún accesorio.

Todas las uniones, cambios de dirección, etc., serán roscadas asegurando la estanquidad con pintura de minio y empleando estopa, cintas, pastas, preferentemente teflón.

Las reducciones de sección de los tubos, serán excéntricas enrasadas con las generatrices de los tubos a unir.

Cuando se interrumpa el montaje se tapanán los extremos.

Una vez realizada la instalación eléctrica y de fontanería se realizará la conexión con los diferentes mecanismos, equipos y aparatos de la instalación, y con sus equipos de regulación y control.

Tolerancias admisibles

Extintores de incendio: se comprobará que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 m sobre el suelo.

Columna seca: la toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 90 cm sobre el nivel del suelo.

Bocas de incendio: la altura de su centro quedará, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo o a más altura se trata de BIE de 2,5 cm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, si existen, estén situadas a la altura



citada.

Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Extintores de incendios
Columna seca:
Unión de la tubería con la conexión siamesa.
Fijación de la carpintería.
Toma de alimentación:
Unión de la tubería con la conexión siamesa.
Fijación de la carpintería.
Bocas de incendio, hidrantes:
Dimensiones.
Enrase de la tapa con el pavimento.
Uniones con la tubería.
Equipo de manguera:
Unión con la tubería.
Fijación de la carpintería.
Extintores, rociadores y detectores:
La colocación, situación y tipo.
Resto de elementos:
Comprobar que la ejecución no sea diferente a lo proyectado.

Se tendrán en cuenta los puntos de observación establecidos en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, según sea el tipo de instalación de protección contra incendios.

Ensayos y pruebas

Columna seca (canalización según capítulo Electricidad, baja tensión y puesta a tierra y Fontanería).
El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.
Bocas de incendio equipadas, hidrantes, columnas secas.
Los sistemas se someterán, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.
Rociadores.
Conductos y accesorios.
Prueba de estanquidad.
Funcionamiento de la instalación:
Sistema de detección y alarma de incendio.
Instalación automática de extinción.
Sistemas de control de humos.
Sistemas de ventilación.
Sistemas de gestión centralizada.
Instalación de detectores de humo y de temperatura.

Conservación y mantenimiento

Se vaciará la red de tuberías y se dejarán sin tensión todos los circuitos eléctricos hasta la fecha de la entrega de la obra.

Se repondrán todos los elementos que hayan resultado dañados antes de la entrega.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Previas las pruebas y comprobaciones oportunas, la puesta en funcionamiento de las instalaciones precisará la presentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titulado competente designado por la misma.

6 REVESTIMIENTOS

6.1 Revestimiento de paramentos

6.1.1 Alicatados

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de paramentos interiores y exteriores con baldosas cerámicas esmaltadas o no,



con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de alicatado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado y mochetas, descontando huecos, incluso eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Baldosas cerámicas:
Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para revestimiento de fachadas.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruídas, para revestimientos de fachadas y paredes interiores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruídas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de fachadas.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

Azulejo: baldosas con absorción de agua alta, prensadas en seco y esmaltadas. Para revestimiento de paredes interiores.

- Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común: Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

- Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.

- Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas:

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de "cola de milano", y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.

Resistencia a las manchas.

Cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración, según el CTE DB HS 1 apartado

2.3.2.

Las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos in obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC).

- Sistema de colocación en capa fina, los materiales de agarre que se usan son:

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre son: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que solo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Pórtland y cargas minerales.

- Material de relleno de las juntas:

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: Poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3.4):

Cada suministro ira acompañado de una hoja de suministro que contendrá los datos de la baldosa: tipo de baldosa, dimensiones y forma, acabado y declaración del fabricante de las características técnicas de la baldosa suministrada.

Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:

Marca comercial del fabricante o fabricación propia.



Marca de primera calidad.

Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa.

Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada.

En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.

- Mosaicos: en general se presentan pegados por la cara vista a hojas de papel generalmente perforado o, por el dorso, a una red textil, de papel o de plástico.
- Adhesivos para baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3.3): el producto se suministrará ensacado. Los sacos se recepcionarán en buen estado, sin desgarrones, zonas humedecidas ni fugas de material.
- Morteros de agarre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): hecho en obra, comprobación de las dosificaciones, materias primas: identificación: cemento, agua, cales, arena; mortero industrial: identificación.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los adhesivos se almacenarán en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.

El soporte tendrá las siguientes propiedades para la colocación de baldosas: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

Se realizarán las siguientes comprobaciones sobre el soporte base:

De la estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación.

De la superficie de colocación.

Planeidad: capa gruesa, (pueden compensarse desviaciones con espesor de mortero). Capa fina (la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional).

Humedad: capa gruesa, (se humecta el tabique sin llegar a saturación). Capa fina, (la superficie está aparentemente seca).

Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.

Rugosidad: en caso de soportes existentes muy lisos, prever aumento de rugosidad mediante repicado u otros medios; esto no será necesario con adhesivos C2, D o R.

Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

El enfoscado de base, una vez fraguado, estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.

El alicatado con mortero de cemento se aplicará en paramentos cerámicos o de cemento, mientras que el alicatado con adhesivo se aplicará en el revestimiento de paramentos de cualquier tipo.

En caso de soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

Proceso de ejecución

Ejecución

La colocación deberá efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

Se limpiará y humedecerá el soporte a revestir si es recibido con mortero. Si es recibido con pasta adhesiva se mantendrá seco el soporte. En cualquier caso se conseguirá una superficie rugosa del soporte. Se mojarán las baldosas por inmersión si procede, para que no absorban el agua del mortero. Se colocará una regla horizontal al inicio del alicatado y se replantearán las baldosas en el paramento para el despiece de los mismos. El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Sobre muros de hormigón se eliminará todo resto de desencofrante.

Amasado:

Adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizará un breve amasado con herramienta de mano.

Adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso.



Adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

- Colocación general:

Será recomendable, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. No se realizará el alicatado hasta que no se haya producido la retracción más importante del muro, es decir entre 45 y 60 días. Cuando se coloquen productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Sistemas de colocación: colocación en capa gruesa, (se colocará la cerámica directamente sobre el soporte). Colocación en capa fina, (se realizará sobre una capa previa de regularización del soporte).

En caso de azulejos recibidos con adhesivo: si se utiliza adhesivo de resinas sintéticas, el alicatado podrá fijarse directamente a los paramentos de mortero, sin picar la superficie pero limpiando previamente el paramento. Para otro tipo de adhesivo se aplicará según las instrucciones del fabricante. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m². Las baldosas no deberán colocarse si se forma una película seca en la superficie del adhesivo.

En caso de azulejos recibidos con mortero de cemento: se colocarán los azulejos extendidos sobre el mortero de cemento previamente aplicado sobre el soporte (no mediante pellas individuales en cada pieza), picándolos con la paleta y colocando pequeñas cuñas de madera en las juntas.

En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre.

- Juntas:

El alicatado se realizará a junta abierta. La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, deberá cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado debe ser de 6mm. Se deberían rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura deberá ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Juntas de movimiento perimetrales: se deben prever antes de colocar la capa de regularización, dejándose en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares, etc. Se podrá prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m². Deberán ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm, y quedarán ocultas por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m² a 70 m² en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas debe replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Podrán rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

- Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible, los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

□ **Tolerancias admisibles**

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm

Para $L > 100$ mm $\pm 0,3\%$ y $\pm 1,5$ mm.

- Ortogonalidad:

Para $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm

Para $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ y $\pm 2,0$ mm.

- Planitud de superficie:

Para $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm

Para $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ y $+ 2,0/- 1,0$ mm.

□ **Condiciones de terminación**

Una vez fraguado el mortero o pasta se retirarán las cuñas y se limpiarán las juntas, retirando todas las sustancias perjudiciales o restos de mortero o pasta adhesiva, rejuntándose posteriormente con lechada de cemento blanco o gris (coloreada cuando sea preciso), no aceptándose el rejuntado con polvo de cemento.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, se limpiará la superficie del material cerámico con una solución ácida diluida para eliminar los restos de cemento.

Nunca se efectuará una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados. Se limpiará la superficie con cepillos de fibra dura, agua y jabón, eliminando todos los restos de mortero con espátulas de madera.

Se sellarán siempre los encuentros con carpinterías y vierteaguas.

Se impregnará la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico, y posterior aclarado

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ **Control de ejecución**

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.



Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm².

En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.

Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m. Para paramentos no debe exceder de 2 mm.

Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m. Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm. Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

6.1.2 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Descripción

Descripción

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:

- Enfoscado: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.
- Guarnecido: para acabado de paramentos interiores, maestreados o no, a base de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido, o bicapa, a base de un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.
- Revoco: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc., hechos en obra o no, de espesor entre 6 y 15 mm, aplicados mediante tendido o proyectado en una o varias capas, sobre enfoscados o paramentos sin revestir, pudiendo tener distintos tipos de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Enfoscado: metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.
- Guarnecido: metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.
- Revoco: metro cuadrado de revoco, con mortero, aplicado mediante tendido o proyectado en una o dos capas, incluso acabados y posterior limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Agua. Procedencia. Calidad.
- Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1).
- Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.7).
- Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.20).



- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.9).
- Enlustrado y esquinas: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.1), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.2), etc.
- Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
- Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11).
- Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.4).
- Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua (mejoran las condiciones de curado), hidrofugantes (evitan que el revestimiento absorba un exceso de agua), aireantes (contribuyen a la obtención de una masa de producto más manejable, con menor cantidad de agua), cargas ligeras (reducen el peso del producto y su módulo elástico, aumentan su deformabilidad), fibras, de origen natural o artificial, (permiten mejorar la cohesión de la masa y mejorar su comportamiento frente a las deformaciones) y pigmentos (dan lugar a una extensa gama cromática).
- Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

- Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.
- Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.
- Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.
- Cemento: si el suministro es en sacos, se dispondrán en lugar ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad. En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.
- Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO₂ presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.
- Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.
- Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.
- Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.
- Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

- Enfoscados:

Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.

Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.

Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.

Capacidad limitada de absorción de agua.

Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.

Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.

Rugosidad. Si no la tiene, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.

Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; asimismo habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado

Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).

La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero. Si se trata de un paramento antiguo, se rascará hasta descascarillarlo.

Se admitirán los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.

No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.

- Guarnecidos:

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.

- Revocos:

Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.

Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se



trata de revoco monocapa sobre paramento sin revestir, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia; asimismo garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un "repicado" o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

- **Enfoscados:**

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida.

En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.

Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.

En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.

Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).

No se emplearán áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.

- **Guarnecidos:**

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

- **Revocos:**

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

Proceso de ejecución

Ejecución

- **En general:**

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:

Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al



agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con armaduras dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0°C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

- Enfoscados:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir. En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5°C o superior a 40°C. Se emplearán aditivos anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.

En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o



donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

- **Guarnecidos:**

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.

No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C.

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.

En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

- **Revocos:**

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

En caso de revoco tendido con mortero de cemento: el mortero de revoco se aplicará con llana, comenzando por la parte superior del paramento; el espesor total del revoco no será inferior a 8 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero de cemento: una vez aplicada una primera capa de mortero con el fratás de espesor no inferior a 3 mm, se proyectarán dos capas más, (manualmente con escobilla o mecánicamente) hasta conseguir un espesor total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada.

En caso de revoco tendido con mortero de cal o estuco: se aplicará con fratás una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con grano grueso, debiéndose comenzar por la parte superior del paramento; una vez endurecida, se aplicará con el fratás otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de grano especificado. El espesor total del revoco no será inferior a 10 mm.

En caso de revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: se iniciará el tendido por la parte superior del paramento. El mortero se aplicará con llana y la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m². El espesor del revoco no será inferior a 1 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas: se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones; la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m². El espesor total del revoco no será inferior a 3 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza se resolverán, marcando la junta o puenteando la unión y armando el revestimiento con mallas.

El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a 15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.

Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0°C o superior a 30°C a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya fraguado.

Tolerancias admisibles

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

Condiciones de terminación

- **Enfoscados:**

La textura (fratasado o sin fratar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse



mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:

Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.

- Guarnecidos:

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

- Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.

Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.

Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.

Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

Puntos de observación.

- Enfoscados:

Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).

Idoneidad del mortero conforme a proyecto.

Tiempo de utilización después de amasado.

Disposición adecuada del maestreado.

Planeidad con regla de 1 m.

- Guarnecidos:

Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.

Se comprobará que no se añade agua después del amasado.

Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.

- Revocos:

Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.

Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

□ Ensayos y pruebas

- En general:

Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.

Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.

- Enfoscados:

Planeidad con regla de 1 m.

- Guarnecidos:

Se verificará espesor según proyecto.

Comprobar planeidad con regla de 1 m.

- Revocos:

Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

6.1.3 Pinturas

Descripción

Descripción

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos



Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no féreos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.
- Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:
Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).

Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).

Pigmentos.

Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

En la recepción de cada pintura se comprobará, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.

Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.

Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40°C, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, que se estima en un año.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

□ **Condiciones previas: soporte**

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.

El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.

Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.

En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.

Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.
 - Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijará las superficies.
 - Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.
- En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

□ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.

sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.

sobre metal: pintura al esmalte.

En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.

sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.



sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.
sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

Proceso de ejecución

□ Ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 °C a la sombra ni menor de 12 °C durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.
- Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.
- Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.
- Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.
- Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.
- Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.
- Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.
- Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
- Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.
- Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

□ Condiciones de terminación

- Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.
- Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

6.2 Revestimientos de suelos y escaleras

6.2.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos y peldaños de escaleras interiores y exteriores, con piezas de piedra natural o artificial, recibidas al soporte mediante material de agarre, pudiendo recibir distintos tipos de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento con baldosas de piedra natural o artificial, placas, colocado, incluyendo o no rejuntado con lechada de mortero coloreada o no, cortes, eliminación de restos y limpieza. Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos



Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1.6): distintos acabados en su cara vista (pulido mate o brillante, apomazado, abujardado, etc.)
- Baldosas de terrazo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.2.5, 8.2.6), vibrada y prensada, estarán constituidas por:
 - Aglomerante: cemento (terrazo, baldosas de cemento), resinas de poliéster (aglomerado de mármol, etc.), etc.
 - Áridos, lascas de piedra triturada que en según su tamaño darán lugar a piezas de grano micro, medio o grueso.
 - Colorantes inalterables.
- Podrán ser desbastadas, para pulir en obra o con distintos tipos de acabado como pulido, lavado al ácido, etc.
- Baldosas de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.2.3).
- Adoquines de piedra natural o de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1.2, 8.2.2).
- Piezas especiales: peldaño en bloque de piedra, peldaño prefabricado, etc.
- Bases:

Base de arena: con arena natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar y servir de base en caso de losas de piedra y placas de hormigón armado.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico para cumplir función de relleno.

Base de mortero o capa de regularización: con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para evitar la deformación de capas aislantes y para base de pavimento con losas de hormigón.

Base de mortero armado: se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

- Material de agarre: mortero para albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.2).
- Material de rejuntado:
 - Lechada de cemento.

Mortero de juntas, compuestos de agua, cemento, arena de granulometría controlada, resinas sintéticas y aditivos específicos, pudiendo llevar pigmentos.

Mortero de juntas con aditivo polimérico, se diferencia del anterior porque contiene un aditivo polimérico o látex para mejorar su comportamiento a la deformación.

Mortero de resinas de reacción, compuesto por resinas sintéticas, un endurecedor orgánico y a veces una carga mineral.

Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras de un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de corcho o fibras para calafateo) antes de llenarlas a tope.

- Material de relleno de juntas de dilatación: podrá ser de siliconas, etc.

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB SU 1, en función del uso y localización en el edificio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

□ **Condiciones previas: soporte**

El forjado soporte del revestimiento pétreo deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a:

- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados será inferior a 10 mm.
- Resistencia mecánica: el forjado soportará sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
- Sensibilidad al agua: los soportes sensibles al agua (madera, aglomerados de madera, etc.), pueden requerir una imprimación impermeabilizante.
- Rugosidad en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
- Estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación: en caso de bases o morteros de cemento, 2-3 semanas y en caso de forjado y solera de hormigón, 6 meses.
- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, desencofrantes, etc.

□ **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

El tipo de terrazo dependerá del uso que vaya a recibir, pudiendo éste ser normal o intensivo.



Se evitará el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante la disposición de juntas perimetrales.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

Proceso de ejecución

Ejecución

En caso de baldosas de piedra natural, cemento o terrazo, se limpiará y posteriormente humedecerá el soporte. Las piezas a colocar se humedecerán de forma que no absorban el agua del mortero.

En general:

La puesta en obra de los revestimientos pétreos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa. La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (de 5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo y las corrientes de aire. Se respetarán las juntas estructurales y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona. Asimismo se dispondrán juntas de construcción en el encuentro de los pavimentos con elementos verticales o pavimentos diferentes.

En caso de baldosas de cemento, se colocarán las baldosas sobre una capa de cemento y arena para posteriormente extender una lechada de cemento.

En caso de terrazo, sobre el forjado o solera, se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena, sobre ésta se extenderá el mortero de cemento, formando una capa de 20 mm de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación del revestimiento, y con el mortero fresco, se espolvoreará este con cemento.

En caso de losas de piedra o placas de hormigón armado, sobre el terreno compactado, se extenderá una capa de arena de 10 cm compactándola y enrasando su superficie.

En caso de adoquines de hormigón, sobre el terreno compactado se extenderá una capa de arena, asentando posteriormente las piezas sobre ésta, dejando juntas que también se rellenarán con arena.

En caso de rodapié, las piezas que lo formen se colocarán a golpe sobre una superficie continua de asiento y recibido de mortero de espesor mayor o igual a 1 cm.

Tolerancias admisibles

Condiciones de terminación

La piedra colocada podrá recibir en obra distintos tipos de acabado: pulido mate, pulido brillo, pulido vitrificado.

El pulido se realizará transcurridos cinco días desde la colocación del pavimento. Se extenderá una lechada de cemento blanco para tapar las juntas y los poros abiertos y a las 48 horas se pulirá la superficie pasando una piedra abrasiva de grano fino y una segunda de afinado para eliminar las marcas del rebaje para eliminar las marcas anteriores. En los rincones y orillas del pavimento se utilizará máquina radial de disco flexible, rematándose manualmente. La superficie no presentará ninguna ceja.

El abrillantado se realizará transcurrido cuatro días desde la terminación del pulido. El abrillantado se realizará en dos fases, la primera aplicando un producto base de limpieza y la segunda, aplicando el líquido metalizador definitivo. En ambas operaciones se pasará la máquina con una muñequilla de lana de acero hasta que la superficie tratada esté seca. La superficie no presentará ninguna ceja.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

Proyecto:

Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SU 1.

En caso de baldosas de piedra:

Espesor de la capa de arena: mayor o igual que 2 cm.

Replanteo de las piezas. Nivelación.

Espesor de la capa de mortero (2 cm). Humedecido de las piezas.

Comprobación de juntas. Extendido de la lechada, coloreada en su caso.

verificar planeidad con regla de 2 m.

Inspeccionar existencia de cejas. Según el CTE DB SU 1, apartado 2, en relación a las posibles discontinuidades, el suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.

En caso de baldosas de cemento (hidráulica, pasta y terrazo):

Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la dosificación del mortero.

Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso.

Comprobar ejecución del pulido, en su caso (terrazo).

verificar planeidad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.

Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SU 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

Conservación y mantenimiento

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso, las ralladuras por desplazamiento de objetos y los golpes en las aristas de los peldaños.

Se comprobará el estado de las juntas de dilatación y del material de sellado de las mismas.



Se comprobará si existe erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares. Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Para la limpieza se utilizarán los productos adecuados al material:

En caso de terrazo, se fregará con jabón neutro.

En caso de granito y cuarcita, se fregará con agua jabonosa y detergentes no agresivos.

En caso de pizarra, se frotará con cepillo.

En caso de caliza, se admite agua de lejía.

En cualquier caso, no podrán utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar a la piedra o a los componentes del terrazo y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

6.2.2 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos interiores, exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3.4):

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para suelos interiores y exteriores.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruídas para suelos interiores y exteriores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.

Baldosín catalán: baldosas con absorción de agua desde media - alta a alta o incluso muy alta, extruídas, generalmente no esmaltadas. Se utiliza para solado de terrazas, balcones y porches

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruídas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de solados exteriores.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

- Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para escaleras; incluyen peldaños, tabicas, rodapiés o zanquines, generalmente de gres.

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

- Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.
- Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.
- Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de "cola de milano", y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.

Resistencia a las manchas.

Resistencia al deslizamiento, para evitar el riesgo de resbalamiento de los suelos, según su uso y localización en el edificio se le exigirá una clase u otra (tabla 1.1. del CTE DB SU 1).

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración determinada, según el CTE DB HS 1.

- Bases para embaldosado (suelos):

Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso, esterilla especial, etc.

Base de arena o gravilla: con arena gruesa o gravilla natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm. para nivelar, rellenar o desolidarizar. Debe emplearse en estado seco.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico. Puede servir de relleno.



Base de mortero o capa de regularización: con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm., para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.

Base de mortero armado: mortero armado con mallazo, el espesor puede estar entre 4 y 6 cm. Se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC) (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12).

- Sistema de colocación en capa fina, adhesivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3.3):

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que solo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Pórtland y cargas minerales.

- Material de relleno de las juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB-SU 1, en función del uso y localización en el edificio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

□ Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos se llevará a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa.

En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde la fabricación.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

- Planeidad:

Capa gruesa: se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con espesor de mortero.

Capa fina: se comprobará que la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm.

- Humedad:

Capa gruesa: en la base de arena (capa de desolidarización) se comprobará que no hay exceso de humedad.

Capa fina: se comprobará que la superficie está aparentemente seca.

- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.

- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.

- Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.

- Rugosidad: en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.

- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

- Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.)

En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.



Proceso de ejecución

□ Ejecución

Condiciones generales:

La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

- Preparación:

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento. Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto. Aplicación, en su caso, de imprimación-

Existen dos sistemas de colocación:

Colocación en capa gruesa: se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, aunque en los suelos se debe de prever una base de arena u otro sistema de desolidarización.

Colocación en capa fina: se realiza generalmente sobre una capa previa de regularización del soporte.

- Ejecución:

Amasado:

Con adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizará un breve amasado con herramienta de mano. Con adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Con adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

Colocación general:

Es recomendable, al colocar, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m². En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre. En caso de productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Juntas

La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm. En caso de soportes deformables, la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, debe cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado será de 6mm. Se deberán rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Juntas de movimiento perimetrales: evitarán el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante se deben prever antes de colocar la capa de regularización, y dejarse en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares...Se puede prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m². Deben ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm. Quedarán ocultas por el rodapié o por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de restos de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m² a 70 m² en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas deberá replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Pueden rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

□ Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm

Para $L > 100$ mm $\pm 0,3\%$ y $\pm 1,5$ mm.

- Ortogonalidad:

Para $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm

Para $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ y $\pm 2,0$ mm.

- Planitud de superficie:

Para $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm

$L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ y $+ 2,0/- 1,0$ mm.

Según el CTE DB SU 1, apartado 2, para limitar el riesgo de caídas el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

No presentar imperfecciones que supongan una diferencia de nivel mayor de 6 mm.

Los desniveles menores o igual de 50 mm se resolverán con una pendiente $\leq 25\%$.

En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentaran huecos donde puedan introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.



□ Condiciones de terminación

En revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias. Este tratamiento puede ser previo o posterior a la colocación.

En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, la superficie del material cerámico suele presentar restos de cemento. Normalmente basta con una limpieza con una solución ácida diluida para eliminar esos restos.

Nunca debe efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados.

Es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

- De la preparación:

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

- Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa):

Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.

Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina):

Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo:

Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.

Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación:

Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.

Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm².

Juntas de movimiento:

Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.

Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

- Comprobación final:

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m.

Para paramentos no debe exceder de 2 mm.

Para suelos no debe exceder de 3 mm.

Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.

Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.

Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el solado sea transitado antes del tiempo recomendado por el fabricante del adhesivo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

6.3 Falsos techos

Descripción

Descripción

Revestimiento de techos en interiores de edificios mediante placas de escayola, cartón-yeso, metálicas, conglomerados, etc., (sin juntas aparentes cuando se trate de techos continuos, fijas o desmontables en el caso de techos registrables), con el fin de reducir la altura de un local, y/o aumentar el aislamiento acústico y/o térmico, y/o ocultar posibles instalaciones o partes de la estructura.



Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie realmente ejecutada de falso techo, incluso parte proporcional de elementos de suspensión, entramados, soportes.

Metro lineal de moldura perimetral si la hubiera.

Unidad de florón si lo hubiere.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Techos suspendidos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.8).
- Panel de escayola, con distintos tipos de acabado: con cara exterior lisa o en relieve, con/sin fisurado y/o material acústico incorporado, etc. Las placas de escayola no presentarán una humedad superior al 10% en peso, en el momento de su colocación.
- Placas o paneles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):
Paneles metálicos, de chapa de aluminio, (espesor mínimo de chapa 0,30 mm, espesor mínimo del anodizado, 15 micras), chapa de acero cincado lacado, etc. con acabado perforado, liso o en rejilla, con o sin material absorbente acústico incorporado.

Placa rígida de conglomerado de lana mineral u otro material absorbente acústico.

Placas de yeso laminado con/sin cara vista revestida por lámina vinílica.

Placas de escayola (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.9).

Placa de fibras vegetales unidas por un conglomerante: será incombustible y estará tratada contra la pudrición y los insectos.

Paneles de tablero contrachapado.

Lamas de madera, aluminio, etc.

- Estructura de armado de placas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.3):

Estructura de perfiles de acero galvanizado o aluminio con acabado anodizado (espesor mínimo 10 micras), longitudinales y transversales.

Sistema de fijación:

Elemento de suspensión: podrá ser mediante varilla roscada de acero galvanizado con gancho cerrado en ambos extremos, perfiles metálicos galvanizados, tirantes de reglaje rápido, etc.

Elemento de fijación al forjado:

Si es de hormigón, podrá ser mediante clavo de acero galvanizado fijado mediante tiro de pistola y gancho con tuerca, etc.

Si son bloques de entrevigado, podrá ser mediante taco de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado, etc.

Si son viguetas, podrá ser mediante abrazadera de chapa galvanizada, etc.

En caso de que el elemento de suspensión sean cañas, éstas se fijarán mediante pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

Elemento de fijación a placa: podrá ser mediante alambre de acero recocido y galvanizado, pella de escayola y fibras vegetales o sintéticas, perfiles laminados anclados al forjado, con o sin perfilera secundaria de suspensión, y tornillería para la sujeción de las placas, etc., para techos continuos. Para techos registrables, podrá ser mediante perfil en T de aluminio o chapa de acero galvanizada, perfil en U con pinza a presión, etc., pudiendo quedar visto u oculto.

- Material de juntas entre planchas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2): podrá ser de pasta de escayola (80 l de agua por cada 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas, etc.
- Elementos decorativos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.8): molduras o florones de escayola, fijados con pegamento cola, etc.

El acopio de los materiales deberá hacerse a cubierto, protegiéndolos de la intemperie.

Las placas se trasladarán en vertical o de canto, evitando la manipulación en horizontal.

Para colocar las placas habrá que realizar los ajustes previamente a su colocación, evitando forzarlas para que encajen en su sitio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte**

Antes de comenzar la colocación del falso techo se habrán dispuesto, fijado y terminado todas las instalaciones situadas debajo del forjado. Las instalaciones que deban quedar ocultas se habrán sometido a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Preferiblemente se habrán ejecutado las particiones, la carpintería de huecos exteriores con sus acristalamientos y cajas de persianas.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se



adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

□ Ejecución

Se habrán obtenido los niveles en todos los locales objeto de actuación, marcando la altura de forma indeleble en todos los paramentos y elementos singulares y/o sobresalientes de los mismos, tales como pilares, marcos, etc.

- Techos continuos:

Se dispondrán un mínimo de 3 elementos de suspensión, no alineados y uniformemente repartidos por m².

En caso de fijaciones metálicas y varillas suspensoras, éstas se dispondrán verticales y el atado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo 0,70 mm. Cuando se trate de un sistema industrializado, se dispondrá la estructura sustentante anclada al forjado y atornillada a la perfilera secundaria (si existe), así como a la perimetral. Las placas se atornillarán perpendicularmente a la perfilera y alternadas.

En caso de fijación con cañas, éstas se recibirán con pasta de escayola (en la proporción de 80 l de agua por 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas. Estas fijaciones podrán disponerse en cualquier dirección.

En caso de planchas de escayola, éstas se dispondrán sobre reglones que permitan su nivelación, colocando las uniones longitudinalmente en el sentido de la luz rasante, y las uniones transversales alternadas.

Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm de los paramentos verticales.

Las juntas de dilatación se dispondrán cada 10 m y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados y libre en el otro.

- Techos registrables:

Las varillas roscadas que se usen como elemento de suspensión, se unirán por el extremo superior a la fijación y por el extremo inferior al perfil del entramado, mediante manguito o tuerca.

Las varillas roscadas que se usen como elementos de arriostramiento, se colocarán entre dos perfiles del entramado, mediante manguitos; la distancia entre varillas roscadas no será superior a 120 cm.

Los perfiles que forman el entramado y los perfiles de remate se situarán convenientemente nivelados, a las distancias que determinen las dimensiones de las placas y a la altura prevista en todo el perímetro; los perfiles de remate se fijarán mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados un máximo de 50 cm entre sí.

La colocación de las placas se iniciará por el perímetro, apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles del entramado.

En caso de placas acústicas metálicas, su colocación se iniciará por el perímetro transversalmente al perfil U, apoyadas por un extremo en el elemento de remate y fijadas al perfil U mediante pinzas, cuya suspensión se reforzará con un tornillo de cabeza plana del mismo material que las placas.

□ Condiciones de terminación

Las uniones entre planchas se rellenarán con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, (en la proporción de 80 l de agua por cada 100 kg de escayola), y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de 100 l de agua por cada 100 kg de escayola.

Antes de realizar cualquier tipo de trabajos en el falso techo, se esperará al menos 24 horas.

Para la colocación de luminarias, o cualquier otro elemento, se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.

El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto. El conjunto quedará estable e indeformable.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

□ Control de ejecución

Se comprobará que la humedad de las placas es menor del 10%.

Se comprobará el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.

Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas.

Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm.

Suspensión y arriostramiento. La separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m².

Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm.

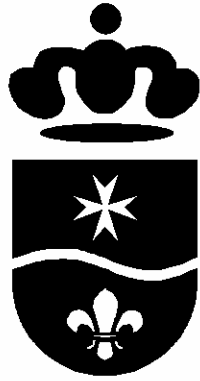
Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

LA RINCONADA,

EL ARQUITECTO.

Fecha y firma digital al margen.





**ayuntamiento de
la Rinconada**
urbanismo y medio ambiente

IV. PLAN DE USO Y MANTENIMIENTO

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA.

FEDER - INTEGRASVERDE

SAN JOSÉ DE LA RINCONADA - LA RINCONADA (SEVILLA)



PLAN DE MANTENIMIENTO

1 ACLARACIONES SOBRE LA TERMINOLOGÍA UTILIZADA

- 1.1 Frecuencia
- 1.2 Inspecciones y comprobaciones
- 1.3 Actuaciones

2 PREVISIONES QUE HAY QUE CONSIDERAR

- 2.1 Repuestos y recambios

3 ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- 3.1 Cimentación
- 3.2 Estructura
- 3.3 Fachadas
- 3.4 Divisiones interiores
- 3.5 Cubiertas
- 3.6 Aislamientos vistos, térmicos, acústicos y fuego
- 3.7 Revestimientos y acabados

4 INSTALACIONES

- 4.1 Saneamiento
- 4.2 Fontanería
- 4.3 Electricidad
- 4.4 Redes de tierra
- 4.5 Telefonía
- 4.6 Portero electrónico
- 4.7 Protección contra incendios
- 4.8 Instalaciones térmicas

5 URBANIZACIÓN INTERIOR

- 5.1 Pavimentos exteriores
- 5.2 Mobiliario
- 5.3 Jardinería
- 5.4 Sistema de riego
- 5.5 Alumbrado exterior
- 5.6 Alcantarillado exterior
- 5.7 Abastecimiento de agua

6 PROGRAMA ESQUEMÁTICO DE MANTENIMIENTO



1. ACLARACIONES SOBRE LA TERMINOLOGIA UTILIZADA

A continuación, se trata de esclarecer el significado e intenciones de los términos y expresiones utilizadas en los cuadros, donde, más adelante, se reflejan de forma sistemática y ordenada las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación:

1.1 Frecuencia.

Periodos de tiempo recomendados para llevar a cabo las inspecciones y comprobaciones.

En determinados supuestos referidos a ciertas instalaciones, la frecuencia de la inspección, control, comprobación o prueba, según se trate, es la exigida por las normas de obligado cumplimiento, haciéndose, en tales casos, la mención expresa correspondiente.

Cuando se marcan determinados periodos de tiempo, (cada mes, año o varios años) con carácter de recomendación, deben entenderse que, en cualquier caso pueden ser aproximados según márgenes de tolerancia admisibles. En otros casos concretos se recomienda, además, la época del año en que deben hacerse las revisiones.

Cuando se dice: " permanentemente " no se pretende indicar que haya de estarse en todo momento revisando e inspeccionado los aspectos que se señalan, sino que se trata de advertir especialmente a todos los usuarios sobre la necesidad de su constante atención y vigilancia respecto de aquellas posibles anomalías o deficiencias más llamativas que, aunque la mayoría de las veces pueden no revestir importancia, de no ser detectadas a tiempo pueden dar lugar a daños de consideración, o causar perjuicios importantes.

Se trata, en este apartado, de defectos y anomalías para cuya detección no se requiere en principio, cualificación o especialización alguna. No obstante, de ser advertidas, para su valoración sí que es preciso, en la mayoría de supuestos, contar con el asesoramiento de especialistas o técnicos competentes, según el caso.

1.2 Inspecciones y comprobaciones.

En este apartado se indican, de forma sistemática, las acciones de vigilancia, revisiones, comprobaciones y pruebas, en su caso, a llevar a cabo en los periodos de tiempo señalados, los aspectos o elementos a vigilar, revisar o comprobar y la persona, empresa o institución encargada de ello.

En todas las acciones de vigilancia permanente, al especificarse que corresponde efectuarlas a los usuarios debe entenderse que nos referimos a cualquier ocupante habitual y permanente de las viviendas o de los edificios, sea o no responsable de la comunidad de propietarios, en su caso.

No obstante cuando se trate de elementos y servicios comunes, de ser observadas anomalías en los mismos, por cualquier usuario del edificio, debe ser puesto en conocimiento de los responsables de la comunidad de propietarios, Presidente o Administrador, para que sean éstos quienes soliciten en su caso, las consultas técnicas pertinentes.

En el caso de elementos constructivos o instalaciones comunitarias, las revisiones asignadas a los usuarios referidos a periodos de tiempo determinados, cada año, cada tres años etc. han de entenderse que corresponden a los representantes de la comunidad de propietarios.

1.3 Actuaciones.

Acciones a emprender, en su caso, como resultado o consecuencia de las inspecciones o comprobaciones, o bien trabajos o actividades de mantenimiento como engrases, limpiezas, etc., a llevar a cabo con la periodicidad indicada, sin necesidad de inspección previa.

En el caso de vigilancia permanente por los usuarios, las actuaciones se simbolizan, con carácter general, con una señal de advertencia, pretendiendo resaltar con ello, que si se detecta alguno de los defectos o anomalías señaladas u otras similares, debe prestarse, en principio, la mayor atención posible y en función de la importancia de las mismas, proceder en consecuencia.

Cuando se trate de daños o deficiencias que puedan afectar a la cimentación, los elementos estructurales (vigas, pilares, forjados, etc.), las fachadas y en general, la estabilidad de los elementos constructivos o puedan suponer riesgos de accidentes para los propios ocupantes del edificio o para terceros, debe consultarse con técnico competente y actuar según el pronunciamiento del mismo.

Se consideran como técnicos competentes, los titulados universitarios con atribuciones legalmente reconocidas en la materia de que se trate. Con carácter general, son técnicos competentes en reparaciones de viviendas, los arquitectos, arquitectos técnicos o aparejadores y, en materia específica de reparaciones, también los ingenieros e ingenieros técnicos.

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



En los supuestos en que se recomienda: " ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o consultar con técnico competente ", se pretende indicar que a la vista del resultado de la inspección practicada por el especialista sea éste quien, en el caso de detectar deficiencias, se pronuncie sobre los trabajos a realizar o sobre la necesidad de consultar previamente con técnico competente cuando así lo considere.

De todas formas, al tratarse de recomendaciones, será el propietario de la vivienda o la comunidad de propietarios, cuando se trate de un elemento común, quienes decidan si creen oportuno seguir el procedimiento señalado o si estiman acudir directamente al técnico.

A los efectos recomendados se considera como especialista el profesional cualificado, capacitado y acreditado en el oficio o trabajo de que se trate (electricista, oficial albañil, calefactor, fontanero, etc.).

Las limpiezas normales y cotidianas de los espacios y elementos constructivos, no se han considerado entre las operaciones de mantenimiento programado.

2. PREVISIONES QUE HAY QUE CONSIDERAR

Con vistas a facilitar las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación y ahorrar tiempo y dinero, se recomienda adoptar medidas previsoras como disponer de determinados recambios o repuestos para posibles sustituciones o reposiciones y conservar los catálogos, datos de materiales utilizados y documentación técnica final de la obra ejecutada. A continuación se relacionan las previsiones más significativas que hay que tener en cuenta.

2.1. Repuestos y recambios.

Se recomienda disponer de repuestos y recambios de:

Piezas de pavimentos y solerías.

Azulejos, plaquetas o placas de alicatados y chapados.

Cartuchos de fusibles de protección en cuartos de contadores eléctricos.

Mecanismos eléctricos.

Elementos de protección eléctrica de motores de depuración y circulación de agua, grupos de presión u otros.

Productos para el mantenimiento de la calidad del agua en piscinas.

Productos de limpieza.

Documentación técnica y administrativa.

Se recomienda conservar y tener disponible en todo momento la documentación técnica y datos finales de la obra ejecutada, como:

Catálogos de piezas de recambios de equipos, máquinas, aparatos e instalaciones.

Planos de elementos, redes e instalaciones ocultos.

Datos de suministradores, marcas y modelos de:

Mecanismos eléctricos.

Extintores.

Carpinterías.

Aparatos sanitarios y griferías.

Calentadores.

Aislamientos e instalaciones.

Máquinas, equipos y aparatos instalados.

Herrajes de puertas y ventanas.

Solerías.

Alicatados y aplacados.

Persianas.

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



Datos de instaladores y montadores.

Garantías de aparatos, equipos, máquinas e instalaciones.

Protocolos, informes y dictámenes sobre pruebas e inspecciones y comprobaciones de especialistas, mantenedores autorizados, técnicos, organismos públicos y otros que hubieran intervenido en tales operaciones.

3. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

3.1.- Cimentación

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	VIGILAR: usuarios Acciones en zonas contiguas o bajo el edificio. Excavaciones en solares próximos. Obras subterráneas en la vía pública. Fugas de agua.	

3.2.- Estructura

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	VIGILAR: usuarios Aparición de humedades. Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo. Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, elementos estructurales de madera.	
Cada año	REVISAR: especialista Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, elementos estructurales de madera.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o Consultar técnico competente.
Cada 5 años	COMPROBAR: especialista Estructura de hormigón: Sellado juntas de dilatación. Estructura de acero: estado pintura de protección. Estructura de madera: estado pintura de protección.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o consultar técnico competente.
Cada 15 años	REVISAR: técnico competente Estado general de la estructura.	Según Informe-dictamen del técnico competente.

3.3.- Fachadas

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
	a) Paredes y revestimientos exteriores	
Permanentemente	VIGILAR: usuarios Aparición de humedades. Desplomes, fisuras y grietas. Desprendimientos, piezas sueltas.	
Cada 3 años	REVISAR: especialista Juntas de dilatación y el sellado de juntas entre carpintería y paredes.	Reposición en su caso.
Cada 5 años	COMPROBAR: especialista Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes. Estado de ganchos de servicio (se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización). Estado de pinturas.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o Consultar técnico competente.
Cada 15 años	COMPROBAR: técnico competente Estado general de la paredes. Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes.	Según Informe-dictamen del técnico competente.
	b) Carpinterías y elementos de protección	
Permanentemente	(persianas, rejas y barandillas) VIGILAR: usuarios Roturas de cristales. Fijaciones y anclaje de barandillas defectuosas. Oxidaciones y comisiones en elementos metálicos. Ataque de hongos o insectos en los elementos de madera.	
Cada año	COMPROBAR: usuarios Las juntas de estanqueidad en la carpintería y entre la carpintería y los vidrios. Los sistemas de evacuación. Juntas de sellado entre carpintería y alféizares.	Limpiar las carpinterías y persianas. Reponer juntas, en su caso por especialista. Limpiar orificios para evacuación de condensaciones.
Cada 3 años	REVISAR: usuarios La pintura de la carpintería y la cerrajería. Mecanismos de cierre y maniobra.	Repintar o barnizar en su caso, por especialista. Ajustar y engrasar cierres y bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.
Cada 5 años	COMPROBAR: especialista Los elementos de fijación y anclaje de las carpinterías, rejas y barandillas. Ataques de termitas, carcomas, hongos por humedad, etc. en elementos de madera. Estanqueidad. Mecanismos de cierre y maniobra. Cintas, guías y topes de persianas.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o ... Consultar técnico competente.

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC29746D465C9734C4CB8



3.4.- Divisiones interiores

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
	a) Paredes	
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de humedades. Fisuras, grietas y desprendimientos. Desprendimientos, piezas sueltas.	
	b) Puertas, mamparas y barandillas de escaleras	
Permanentemente	Vigilar: usuarios Cierres defectuosos. Roturas de cristales. Fijaciones y anclajes defectuosos. Ataque de hongos o insectos en la madera. Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	
Cada 3 años	Revisar: usuarios La pintura de la carpintería y la cerrajería. Mecanismos de cierre y maniobra. Repintar, en su caso, por un especialista. Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.	Repintar en su caso por especialista. Ajustar y engrasar cierres y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Los elementos de fijación y anclaje de las carpinterías, rejas y barandillas. Ataques de termitas, carcomas, hongos por humedad, etc. en elementos de madera. Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o consultar técnico competente.

3.5.- Cubiertas

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
	a) Azoteas	
Permanentemente	Vigilar: usuarios Estancamiento de agua. Fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas. Aparición de humedades en los techos de la última planta.	
Cada año	Revisar: usuarios o especialista Preferentemente antes de la época de lluvias Juntas de dilatación, cazoletas y canalones. Encuentros con paramentos verticales. Juntas de solería en faldones. Estado de la solería.	Limpieza general de los faldones, gárgolas, cazoletas y canalones de desagüe. Reponer o reparar por especialista los elementos dañados.

Cada 3 años	Comprobar: especialista Estado de pavimentos, acabados superficiales, anclaje de mástiles, tendedores, chimeneas, etc.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o Consultar técnico competente.
	b) Tejados	
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de vegetaciones. Hundimientos y piezas rotas o desplazadas. Aparición de humedades en los techos de la última planta.	
Cada año	Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvias Limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y piezas de encubrición. Encuentros con paramentos verticales.	Limpieza general de limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y canalones de desagüe. Reponer o reparar por especialista los elementos dañados.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Estado de sujeciones de piezas, juntas, canalones, faldones, vierteaguas, gárgolas, anclaje de mástiles, chimeneas, etc. Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización).	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o Consultar técnico competente.
	c) Especiales (monteras y claraboyas)	
Permanentemente	Vigilar: usuarios Rotura de vidrios o placas y piezas sueltas Aparición de goteras o humedades. Sistemas de cierre y accionamiento de elementos móviles.	
Cada año	Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvias Juntas, encuentros y canalones. Los sistemas de cierre y accionamiento de los elementos móviles.	Limpieza general. Reponer o reparar por especialista los elementos dañados o defectuosos.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Estado de elementos sustentantes, anclajes, sellados, etc. Estado y solidez de los ganchos de servicio. Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o Consultar técnico competente.

3.6.- Aislamientos vistos: térmicos, acústicos y fuego.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios Deterioro superficial.	
Cada 2 años	Comprobar: especialista Estado de los aislamientos.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o Consultar técnico competente.



3.7.- Revestimientos y acabados

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Solados Piedras naturales y terrazos Vigilar: usuarios Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abofamientos Aparición de humedades	
Cada 2 años	Revisar: usuarios Abrillantado de las superficies en suelos interiores. Estado de las juntas	Abrillantar por personal especializado. Rejuntar en su caso por especialista.
Permanentemente	Cerámicos Vigilar: usuarios Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas.	
Cada 2 años	Revisar: usuarios Juntas en suelos exteriores	Rejuntar y sellar juntas por especialista.
Permanentemente	Alféizares, albardillas y remates Vigilar: usuarios Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras y grietas. Aparición de humedades	
Cada 2 años	Comprobar: usuarios Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares. Juntas entre piezas de alféizares o albardillas.	Reponer juntas, en su caso, por especialista.
Permanentemente	Alicatados Vigilar: usuarios Aparición de desprendimientos de piezas sueltas, fisuras, grietas, abombamientos y zonas huecas. Aparición de humedades	
Cada año	Revisar: usuarios Juntas con los aparatos sanitarios.	Reponer los sellados, en su caso.
Cada 5 años	Comprobar: usuarios o especialista Adherencia con el soporte y estado de juntas y encuentros.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
Permanentemente	Guarnecidos y enfoscados Vigilar: usuarios Aparición de abofamientos, desprendimientos, fisuras y grietas. Aparición de humedades	

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC29746D46D465C9734C4CB8



Cada 10 años	Revisar: especialista Estado del revestimiento.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
Permanentemente	Falsos techos Vigilar: usuarios Aparición de desprendimientos, abombamientos, fisuras y grietas. Aparición de humedades	
Cada 5 años	Comprobar: especialista Estado general de sustentaciones.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
Permanentemente	Revestimientos de madera Vigilar: usuarios Aparición de desprendimientos o piezas sueltas. Ataque de hongos o insectos.	
Cada 5 años	Comprobar: especialista Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
Permanentemente	Pinturas interiores Vigilar: usuarios Aparición de abofamientos y desprendimientos. Aparición de humedades	
Cada 5 años	Comprobar: usuarios Estado general de las pinturas.	Proceder, en su caso, al repintado de las zonas en mal estado.

4. INSTALACIONES

4.1.- Saneamiento.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Redes horizontales (arquetas y colectores) Vigilar: usuario Atascos y malos olores. Aparición de humedades y fugas de agua. Roturas y hundimientos del pavimento.	
Cada año	Comprobar: especialista Preferentemente antes de época de lluvias. Elementos de anclaje y fijación en redes colgadas. Funcionamiento de toda la red. Estado de tapas de arquetas y pozos de registro.	Limpieza de canalizaciones, registros y arquetas. Ejecutar, en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.
Permanentemente	Redes verticales (bajantes) Vigilar: usuario Atascos y malos olores. Aparición de humedades y fugas de agua. Deterioros en elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles.	
Cada 5 años	Comprobar: especialista Elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles, estanqueidad en juntas y funcionamiento.	Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista. Consultar técnico competente.

4.2.- Fontanería.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	a) Desagües (aparatos, botes sifónicos y tuberías) Vigilar: usuario Atascos y malos olores. Aparición de humedades y fugas de agua.	Mantener el agua a nivel en cazoletas y sumideros sifónicos.
Cada año	Comprobar: usuario Bote sifónico y sifones registrables de fregaderos y lavabos.	Limpieza de bote sifónico, sifones registrables y válvulas de desagües de aparatos.
Permanentemente	b) Red de distribución de agua fría. Vigilar: usuario Excesivo consumo. Aparición de humedades y fugas de agua.	
Cada 3 meses	Comprobar: usuario Obstrucciones en rompechorros de grifos.	Limpieza de rompechorros en grifos.

Cada año	Comprobar: usuario Apertura y cierre en grifos y llaves de corte de la instalación.	En caso de deficiente funcionamiento, proceder a su reparación o sustitución por especialista.
Cada 5 años	Revisar: especialista Fijaciones en columnas y montantes vistos. Estanqueidad y funcionamiento.	Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
Permanentemente	c) Aparatos sanitarios. Vigilar: usuario Deficiente funcionamiento del mecanismo de descarga de la cisterna del inodoro. Roturas y desplazamientos en aparatos sanitarios.	
Cada año	Comprobar: usuario Juntas de aparato con solerías, alicatados y encimeras. Anclajes y fijaciones.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por especialista.
Permanentemente	Grupos de presión Vigilar: usuario Corrosiones. Aparición de fugas de agua. Falta de presión en la red.	
Cada 6 meses	Comprobar: especialista El funcionamiento del presostato y del regulador del aire. Apertura-cierre de válvulas de compuerta de aspiración y salida. Funcionamiento de válvula de retención.	Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas por especialista. Limpieza del depósito acumulador. Lubricación-engrase de cojinetes y rodamientos de electrobomba. Limpieza de filtros de aspiración de bombas.
Cada año	Comprobar: especialista La inexistencia de corrosiones en depósito de presión. Altura manométrica de aspiración. Estado de anclajes y antivibratorios. Estado del aljibe. Funcionamiento del grupo de presión. Válvulas de paso, corte y reductoras de presión.	Limpieza de electrobomba y regulador de aire. Limpieza exterior del depósito de presión. Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas por especialista. Limpieza del aljibe. Limpieza de llaves y lubricación, en su caso, de vástagos. Ajustes y sustituciones, en su caso, de elementos del grupo de presión y válvulas.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Conducciones.	Posible necesidad de limpieza, según criterios técnicos de sedimentos producidos por el agua e incrustaciones en su interior.
Cada 10 años	Inspección reglamentaria (obligatorio): especialista Prueba reglamentaria del tanque o depósito del grupo de presión.	Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas, por especialista.

4.3.- Electricidad.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
------------	-------------------------------	-------------

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. **FEDER - INTEGRVERDE**

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



Permanentemente	Vigilar: usuarios Deterioro de aislamientos en cables vistos. Desprendimientos o roturas de tomas de mecanismos eléctricos. Desprendimientos de aparatos de iluminación. Reiterados saltos de interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) o diferenciales (IAD)	
Cada mes	Comprobar: usuarios Correcto funcionamiento del interruptor automático diferencial (IAD).	
Cada año	Comprobar: usuarios Ventilación, desagües y ausencia de humedades en centralización de contadores.	Accionar el dispositivo de prueba. Sustitución en su caso, por personal especialista.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Caja general de protección. Estado, aislamiento y calda de tensión de conductores, línea repartidora y líneas individuales y de distribución. Estado de precintos. Dispositivos de protección en cuadro de protección de líneas de fuerza motriz, cuadro general de protección de líneas de alumbrado y cuadro general de distribución.	Ejecutar el tratamiento y las reparaciones detalladas por especialista. Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por especialista.

4.4.- Redes de tierra.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuario Roturas y deterioros en dispositivos de toma de tierra en enchufes.	
Cada 5 años	Comprobar: especialista La instalación en general. La resistencia a tierra.	Ejecutar en su caso las recomendaciones y reparaciones detalladas por especialista Consultar técnico competente.

4.5.- Telefonía.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuario Alteraciones en la comunicación. Roturas, deterioros, etc., en los elementos de la red.	
Cada año	Revisar: usuarios Fijaciones, corrosión y ausencia de humedad en armarios de registro de enlace principal y secundarios, y canalizaciones no empotradas.	Ejecutar el tratamiento y las reparaciones detalladas por especialista.

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC29746D465C9734C4CB8



4.6.- Portero electrónico.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios Alteraciones en la recepción de la comunicación. Roturas, deterioros, etc., en los elementos de la red.	
Cada año	Revisar: usuarios Pulsadores y telefonillos. La botonera de llamada instalada en el portal exterior. La activación de la cerradura.	Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas, en su caso, por especialista.

4.7.- Protección contra incendios.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
a) Advertencias previas	Es preceptivo contratar el mantenimiento y revisiones de las instalaciones con una empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras existente en el Órgano territorial competente. En función de quién pueda tener la capacidad para realizar las operaciones de mantenimiento y su periodicidad existen dos grandes grupos de operaciones: Operaciones de mantenimiento a realizar cada tres y seis meses: serán efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación (si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma). Operaciones de mantenimiento a realizar cada año, y cada cinco años: serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado o por el personal del usuario o titular de la instalación (si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma). Las actas de las revisiones, firmadas por el técnico que ha efectuado las mismas, estarán a disposición de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma al menos durante cinco años a partir de la fecha de expedición (artículo 19 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios). Una copia de la documentación justificativa de las operaciones de mantenimiento que se realicen –por el mantenedor autorizado- se entregará al titular de los aparatos, equipos o sistemas (artículo 15 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios) En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo indicando, como mínimo: Las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente (apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios).	
Permanentemente	Vigilar: usuarios La desaparición o cambio de ubicación de señales y elementos de extinción. La demolición o modificación de elementos constructivos de compartimentación y sectorización contra incendios (muros y cerramientos de compartimentación y puertas cortafuegos). Defectuoso funcionamiento de mecanismos de apertura y cierre de puertas cortafuegos (barras antipático). Existencia de obstáculos en las vías de emergencia y evacuación. Roturas, deterioros, etc., en los elementos de la red.	
Cada 3 meses	b) Sistemas automáticos de detección y alarma Comprobar (obligatorio) personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. Funcionamiento de las instalaciones (con	Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos. Limpieza de bombas, reposición de agua destilada, etc. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



	<p>cada fuente de suministro). Estado de acumuladores.</p>	
Cada año	<p>Verificación (obligatoria): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. Toda la instalación. Uniones roscadas o soldadas. Equipos de transmisión de alarma. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico</p>	<p>Limpieza del equipo de centrales, accesorios y relés. Regulación de tensiones e intensidades. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</p>
Cada 3 meses	<p>d) Extintores Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. Accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc. Estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe). Estado de las partes mecánicas boquilla, válvulas, manguera, etc.)</p>	<p>Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</p>
Cada año	<p>Comprobar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. Estado de carga (peso, presión) y en caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor. La presión de impulsión del agente extintor. Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.</p>	<p>Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</p>
Cada 20 años		<p>Sustitución de extintores.</p>
Cada 3 meses	<p>e) Bocas de Incendio Equipadas (BIE) Comprobar (obligatorio): personal del usuario o titular de la instalación. La buena accesibilidad y señalización de los equipos. Todos los componentes. La presión de servicio, por la lectura de manómetro. La manguera, procediendo a desenrollarla en toda su extensión y accionar la boquilla, caso de ser de varias posiciones.</p>	<p>Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</p>
Cada año	<p>Comprobar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. Correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre. Estanqueidad de los racores y mangueras y estado de las juntas. Manómetro con otro de referencia. Manguera mediante desmontaje y ensayo de ésta en lugar adecuado.</p>	<p>Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</p>
Cada 5 años	<p>Comprobar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. Prueba de presión. Funcionamiento de la instalación.</p>	<p>Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</p>
Cada 3 meses	<p>f) Hidrantes Comprobar (obligatorio): personal de un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación Accesibilidad a su entorno y la señalización</p>	<p>Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</p>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



	en los Hidrantes enterrados. Estanqueidad del conjunto mediante inspección visual. Estado de las juntas de los racores.	
Cada 6 meses	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. Funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.	Engrasar la tuerca de accionamiento a rellenar la cámara de aceite del mismo. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada 3 meses	g)Sistemas fijos de extinción: polvo, agentes extintores gaseosos. Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. Que las boquillas del agente extintor están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. Buen estado de los componentes del sistema de los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos. Estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan. Circuitos de señalización, pilotos, etc. En los sistemas con indicaciones de control.	Limpieza general de todos los componentes. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	Comprobación (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. Integral de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador incluyendo en todo caso la comprobación de: Componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma. Carga de agente extintor y del indicador de la misma. Estado del agente extintor. Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.	Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Permanentemente	i)Señalización y alumbrado de emergencia. Vigilar: usuarios. Desplazamiento, rotura, deterioro y ausencias de aparatos de alumbrado de emergencia y señalización de emergencia y evacuación.	
Cada año	Revisar: especialista. Estado de las baterías y bombillas. Señalización.	Efectuar reparaciones o sustituciones de elementos deteriorados. Desmontaje para limpieza interior y exterior de difusores de aparatos de emergencia.

4.8.- Instalaciones térmicas.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
------------	-------------------------------	-------------

Advertencias previas	<p>Tenga presente que cualquier intervención sobre determinados dispositivos y en especial sobre aquellos que estén precintados (con prohibición incluso de intervenir por el usuario), debe efectuarse exclusivamente por: Personal del fabricante, Servicio Técnico oficial o, en su caso, instaladores autorizados.</p> <p>Contrato de mantenimiento. Desde el punto de vista de la obligatoriedad o no de contar con un contrato de mantenimiento de las instalaciones térmicas con empresa mantenedora o con mantenedor debidamente autorizados por la Comunidad Autónoma debe tenerse en cuenta lo dispuesto, a tal efecto, por el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios). Instalaciones cuya potencia total instalada sea inferior a 100 Kw. Deben ser mantenidas siempre de acuerdo con las instrucciones del fabricante de los equipos componentes (ITE 08.1.2). Se recomienda, con carácter general, que el mantenimiento sea efectuado por una empresa especializada y autorizada, o por el servicio técnico oficial del aparato o equipo de que se trate. Instalaciones cuya potencia total instalada sea superior a 100 Kw: el titular de estas instalaciones está obligado (desde el momento de la recepción provisional de la instalación) a que se realicen las funciones de mantenimiento, sin que estas puedan ser sustituidas por la garantía de la empresa instaladora. (ITE 08.1.2).</p> <p>El mantenimiento será efectuado, obligatoriamente, por empresas mantenedoras o por mantenedores debidamente autorizados por la correspondiente Comunidad Autónoma (ITE 08.1.2). Las operaciones de mantenimiento y su periodicidad se establecen en la (ITE 08.1.3). Aunque es obligatorio que cada fabricante facilite, los requisitos e instrucciones correspondientes para poder efectuar el mantenimiento adecuado del aparato en cuestión se proponen a continuación una serie de recomendaciones básicas que pueden tenerse en cuenta, sin perjuicio de que estas deban ser completadas o acomodadas en función de las necesidades específicas de una marca concreta.</p> <p>Inspecciones de los servicios del Órgano Territorial Competente: la Comunidad Autónoma dispondrá cuantas inspecciones sean necesarias con el fin de comprobar y vigilar el cumplimiento del RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios). Especialmente serán inspeccionados de forma periódica los equipos de calefacción con potencia nominal superior a 15 Kw.</p>
Advertencias previas	<p>a) Calefacción.</p> <p>Aunque existen sistemas de calefacción que utilizan exclusivamente la electricidad como fuente de energía, en este apartado trataremos de las instalaciones de calefacción que precisan, para su funcionamiento de uno de los dos tipos de combustible siguientes:</p> <p>Gases licuados del petróleo (GLP): gas natural, gas ciudad, propano y butano.</p> <p>Productos petrolíferos líquidos, concretamente de la clase C: gasoil, fuel-oil, diesel-oil.</p> <p>Revisiones e Inspecciones periódicas reglamentarias. Según la normativa vigente, las instalaciones de calefacción deberán someterse a revisiones e inspecciones periódicas reglamentarias.</p>
Advertencias previas	<p>Instalaciones de calefacción cuya potencia total instalada sea inferior a 100 Kw (funcionamiento con gas).</p> <p>En este apartado nos referiremos básicamente a los siguientes tipos de instalaciones:</p> <p>Instalaciones abastecidas desde Redes de distribución canalizadas o, a través de envases o depósitos móviles de GLP.</p> <p>Contrato de mantenimiento no obligatorio: cuando la potencia térmica total instalada sea inferior a 100 Kw, aunque no es obligatorio para el usuario, si que es recomendable que se lleve a efecto un contrato de mantenimiento con empresa mantenedora o con mantenedor debidamente autorizados por la Comunidad Autónoma, que recoja al menos dos revisiones anuales (al comenzar y finalizar la temporada de servicio de la instalación), ello facilitará el funcionamiento adecuado de la instalación, mediante la puesta a punto de la misma, verificando el buen estado de elementos de seguridad y control y minimizando las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera, ahorrando consumos indebidos, así como el cumplimiento efectivo del RITE.</p> <p>Instalaciones abastecidas desde depósitos de almacenamiento propio (abastecidos previamente por empresa suministradora, concesionaria del servicio público de suministro de gas.)</p> <p>Contrato de mantenimiento obligatorio: las instalaciones de gas a través de depósitos de almacenamiento precisan de un contrato de mantenimiento que cubra las instalaciones de almacenamiento de GLP y las redes y acometidas hasta las instalaciones receptoras.</p> <p>El mantenimiento deberá ser efectuado por empresas instaladoras autorizadas por la correspondiente Comunidad Autónoma en la categoría D. La empresa se hace responsable de conservar las instalaciones en el debido estado de funcionamiento y de forma especial del funcionamiento de la protección catódica y del control anual del potencial de protección.</p>
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios.</p> <p>Aparición de olores o señales que denoten fugas.</p> <p>Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</p> <p>Deterioros de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc.</p> <p>Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc, adheridas a la carcasa del aparato.</p> <p>Goteos en válvula de seguridad.</p> <p>Obstrucciones o anulación de rejillas de ventilación, en chimeneas de evacuación de gases de combustión.</p>

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC29746D46D465C9734C4CB8



Permanentemente	Vigilar: usuarios. Aparición de olores o señales que denoten fugas. Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Deterioros de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc. Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc, adheridas a la carcasa del aparato. Goteos en válvula de seguridad. Obstrucciones o anulación de rejillas de ventilación, en chimeneas de evacuación de gases de combustión.	
Cada año	Comprobar: instalador autorizado. Funcionamiento de dispositivos de mando y seguridad (válvulas de seguridad, termostatos, etc). La presión del agua en la instalación. Estado de limpieza del quemador, del intercambiador y de los electrodos de encendido (libres de incrustaciones). Llenado del vaso de expansión. Estanqueidad de la instalación de gas y agua. Bomba de circulación no bloqueada. Caudal de gas y presión dentro de los valores facilitados por el fabricante.	Limpiado a fondo de la caldera. Limpiar de chimenea y su conexión a la caldera. Descalcificar, en su caso, el bloque térmico. Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el instalador autorizado.
Cada 4 años	Inspección (obligatoria): empresa suministradora. Partes de la instalación, hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora). Revisión (obligatoria): instalador autorizado (a contratar por el usuario). Instalación a partir del contador, y aparatos a gas (obligación del usuario y/o propietario).	Según Certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora. Según Certificado de revisión de la canalización o del aparato (emitidos respectivamente por técnico de empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial del aparato correspondiente).
Cada 10 años	Prueba de presión (obligatoria): instalador autorizado (a contratar por el usuario). Estanqueidad de la instalación de depósitos de almacenamiento. Instalaciones de calefacción cuya potencia total instalada sea inferior a 100 Kw (combustibles clase C: Gasóleo, fuel-oil).	Según Acta de la prueba realizada.
Permanentemente	Vigilar: usuarios. Aparición de olores o señales que denoten fugas. Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Estado de deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc. Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa del aparato.	
Cada año	Comprobar: instalador autorizado. Funcionamiento de la caldera. Bloque térmico y los tubos de conexión para ver si es necesario descalcificar. Estanqueidad.	Limpiado a fondo de la caldera. Descalcificar, en su caso, el bloque térmico. Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el instalador autorizado.
Cada 10 años	Inspección (obligatoria): administración competente, un órgano de control autorizado o empresa autorizada. Se comprobará que se han efectuado las correspondientes revisiones periódicas. Revisión (obligatoria): empresa instaladora autorizada (a contratar por el usuario). Prueba de estanqueidad de las instalaciones.	Según Certificado a Acta de la inspección realizada. Según Certificado de revisión de la instalación.
Permanentemente	Instalaciones de calefacción con potencia total instalada entre 100 y 1.000 Kw (mantenimiento obligatorio, con empresa autorizada por la Comunidad Autónoma). Vigilar: usuarios. Aparición de olores o señales que denoten fugas.	

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EFFECHA DE FIRMA:
28/10/2013PUESTO DE TRABAJO:
ArquitectoNOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZFirmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC29746D465C9734C4CB8

	<p>Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</p> <p>Deterioro de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc.</p> <p>Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc. Adheridas a la carcasa del aparato.</p> <p>Goteos en válvula de seguridad.</p> <p>Obstrucciones o anulación de rejillas de ventilación, en chimeneas de evacuación de gases de combustión.</p> <p>Ruidos y vibraciones extraños en el sistema.</p> <p>Deterioro del aislamiento de los circuitos caloríficos accesibles.</p>	
Cada mes	<p>Comprobar en calderas (obligatorio): mantenedor autorizado.</p> <p>Consumo de combustible.</p> <p>Consumo de energía eléctrica.</p> <p>Consumo de agua.</p> <p>Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida.</p> <p>Temperatura ambiente de sala de máquinas.</p> <p>Temperatura de los gases de combustión.</p> <p>Contenido CO.</p> <p>Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos.</p> <p>Tiro en la caja de humos de la caldera.</p>	<p>Según resultado de las comprobaciones realizadas.</p> <p>Registro de las operaciones, con el resultado de las tareas realizadas.</p>
Cada mes	<p>Comprobar en instalación (obligatorio): mantenedor autorizado.</p> <p>Estanqueidad de cierre entre quemador y caldera.</p> <p>Detección de fugas en red de combustible.</p> <p>Niveles de agua en circuitos.</p> <p>Tarado de elementos de seguridad.</p> <p>Bombas y ventiladores, con medida de potencia absorbida.</p>	<p>Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</p>
Dos veces por temporada	<p>Comprobar en instalación (obligatorio): mantenedor autorizado (una al inicio de la temporada).</p> <p>Estado del material refractario.</p> <p>Calderas individuales de gasóleo.</p> <p>Válvulas de interceptación.</p> <p>Estado de filtros de agua.</p> <p>Estado de aparatos de recuperación de calor.</p> <p>Equipos autónomos.</p> <p>Sistema de control automático.</p>	<p>Limpieza de circuitos de humos de calderas.</p> <p>Limpieza de filtros de agua.</p> <p>Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</p>
Cada año	<p>Comprobar en instalación (obligatorio): mantenedor autorizado.</p> <p>Calderas individuales de gas.</p> <p>Estanqueidad de circuitos de distribución.</p> <p>Baterías de intercambio térmico.</p> <p>Estado de aislamiento térmico.</p>	<p>Limpieza de conductos de humos y chimenea.</p> <p>Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</p>
Cada 4 años (Instalaciones con Gas)	<p>Inspeccionar (obligatorio): empresa suministradora.</p> <p>Partes de la instalación, hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora).</p>	<p>Según certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora.</p>
Cada 4 años (Instalaciones con Gas)	<p>Revisar (obligatorio): instalador autorizado (a contratar por el usuario).</p> <p>Instalación a partir del contador, y aparatos a gas (obligación del usuario y/o propietario).</p>	<p>Según Certificado de revisión de la canalización, o del aparato (emitidos respectivamente por técnico de empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial del aparato correspondiente).</p>
Cada 10 años (Instalaciones con Gas)	<p>Comprobar (obligatorio): instalador autorizado (a contratar por el usuario).</p> <p>Estanqueidad de la instalación de depósitos de almacenamiento, mediante prueba de presión.</p>	<p>Según Acta de la prueba realizada.</p>

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC29746D465C9734C4CB8



Cada 10 años (Instalaciones con Gasóleo)	Inspeccionar (obligatorio): administración competente, un órgano de control autorizado o empresa autorizada. Se comprobará que se han efectuado las correspondientes revisiones periódicas.	Según Certificado o Acta de la inspección realizada.
	Comprobar (obligatorio): empresa instaladora autorizada (a contratar por el usuario). Estanqueidad de las instalaciones mediante prueba de presión.	Según Certificado de la prueba realizada.
	Red de distribución de agua caliente. Iguales instrucciones que para "redes de agua fría" en el apartado de "Fontanería".	
Permanentemente	Emisores de calor (radiadores murales fijos, convectores). Vigilar: usuario. Roturas, desprendimientos y deterioros. Aparición de humedades y fugas de agua.	
Cada 3 meses	Comprobar: usuarios. Existencia de aire en radiadores.	Realización, en su caso, de purgado del aire contenido en radiadores.
Cada año	Comprobar: usuario. Apertura y cierre de grifos y llaves de corte de la instalación.	En caso de deficiente funcionamiento proceder a su reparación o sustitución por especialista.
Cada 5 años	Comprobar: especialista. Anclajes de radiadores. Estanqueidad y funcionamiento, mediante prueba.	Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
	B) Climatización. Instalaciones de climatización con potencia térmica inferior a 100 Kw (Instalaciones individuales equipos compactos y remotos. Bomba de calor).	
Permanentemente	Las operaciones de mantenimiento de estos equipos pueden ser arriesgadas, debido al sistema de presión y a los componentes eléctricos, por lo que en todo caso deben aplicarse las siguientes precauciones: Antes de empezar cualquier operación de mantenimiento de la unidad, debe asegurarse que ha sido desconectada la alimentación eléctrica. Una descarga puede causar daños personales. Personal no adiestrado puede actuar en mantenimiento básico, funciones de limpieza de baterías y filtros y reemplazar filtros. Todas las demás operaciones deben ser realizadas por personal de servicio técnico especializado.	
Permanentemente	Vigilar: usuarios. Aparición de olores o señales que denoten fugas de aceites, refrigerantes, etc. Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc. Ruidos extraños en el sistema: Vibraciones de desagües. Ruido en el compresor. Mala sujeción de paneles. Deterioros, roturas o desprendimientos del aislamiento de los circuitos frigoríficos accesibles.	
Cada mes	Comprobar: usuarios. Que el drenaje no se encuentra obstruido y que la bandeja de condensados se encuentra suficientemente limpia y nivelada. Estado de los filtros de aire.	Efectuar limpieza de bandeja y sus desagües para evitar obstrucciones. Limpieza y sustitución, si procede, de los filtros.
Cada año	Comprobar: especialista. Sistema de control automático. Estado de limpieza de evaporador, condensador, unidades de impulsión, retorno de aire y aislamiento térmico.	Limpieza de baterías condensadoras y evaporadora. Rellenar, en su caso, líneas de refrigerante. Rellenar sifones con agua. Proceder, en su caso, a las reparaciones

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



	Estanqueidad de circuitos frigoríficos y conexiones eléctricas. Estado de suciedad de baterías de intercambio térmico.	oportunas por especialista.
Permanentemente	Instalaciones de climatización con potencia térmica entre 100 y 1.000 Kw (mantenimiento obligatorio, con empresa autorizada por la Comunidad Autónoma). Vigilar: usuarios. Aparición de olores o señales que denoten fugas de aceites, refrigerantes, etc. Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc. Ruidos extraños en el sistema, Vibraciones de desagües, Ruido en el compresor. Mala sujeción de paneles. Deterioros, roturas o desprendimientos del aislamiento de los circuitos frigoríficos accesibles.	
Cada mes	Comprobar en maquinas frigoríficas (obligatorio): mantenedor autorizado. Temperaturas del fluido exterior en entrada y salida del evaporador, y del condensador. Pérdidas de presión en el evaporador, y en el condensador. Temperaturas y presiones de evaporación y de condensación. Potencia absorbida.	Según resultado de las comprobaciones realizadas. Registro de las operaciones, con el resultado de las tareas realizadas.
Cada mes	Comprobar (obligatorio): mantenedor autorizado. Niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos. Detección de fugas en red de combustible. Niveles de agua en circuitos. Tarado de elementos de seguridad. Aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo. Bombas y ventiladores, con medida de potencia absorbida.	Revisión y limpieza de filtros de aire. Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.
Dos veces por temporada	Comprobar (obligatorio): mantenedor autorizado (una vez al inicio de la temporada). Drenaje y limpieza de circuitos de refrigeración. Válvulas de interceptación. Unidades terminales de distribución de aire. Equipos autónomos. Sistema de control automático.	Limpieza de filtros de agua. Limpieza de aparatos de recuperación de calor. Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.
Cada año	Comprobar (obligatorio): mantenedor autorizado. Estanqueidad de circuitos de distribución. Baterías de intercambio térmico. Estado de unidades de impulsión y retorno de aire. Estado de aislamiento térmico.	Limpieza de evaporadores y condensadores. Limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire. Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.
Permanentemente	Red de distribución de aire (Conductos de aire y rejillas) Vigilar: usuarios. Deterioros, roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Ruidos extraños en el sistema. Malos olores.	
Cada 6 meses	Revisar: usuarios. Estado de conservación del interior del interior de conductos, previo desmontaje de rejillas y difusores.	Desmontaje de rejillas y limpieza cuidadosa con trapo húmedo. En caso de observarse deficiencias, ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por especialista.
Cada año	Revisar: especialista. Estado de conductos de aire.	Limpieza, de sedimentos productos en su interior, así como desinfección, en su caso. Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



Permanentemente	<p>Agua caliente sanitaria. Instalaciones de agua caliente sanitaria con potencia total instalada inferior a 100 Kw (Calentadores de agua a gas). Vigilar: usuarios. Aparición de olores o señales que denoten fugas. Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc. Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc, adheridas a la carcasa del aparato.</p>	
Cada año	<p>Comprobar: instalador autorizado. Funcionamiento del calentador. Bloque térmico y los tubos de conexión. Estanqueidad del grupo de gas y agua del calentador.</p>	<p>Limpiado a fondo del aparato y del bloque de láminas en el lado de la salida de humos. Descalcificar, en su caso, el bloque térmico según las prescripciones del fabricante. Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el técnico especialista.</p>
Cada 4 años	<p>Inspeccionar (obligatorio): empresa suministradora. Partes de la instalación, desde la red general de suministro hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora).</p>	<p>Según Certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora.</p>
Cada 4 años	<p>Revisar (obligatorio): empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial de los aparatos. Instalación a partir del contador o en su caso, desde la bombona de suministro de gas a los aparatos, (gomos, reguladores y otros elementos complementarios). Aparatos a gas (calentadores, cocina y otros) (Obligación del usuario y/o propietario).</p>	<p>Según Certificados de revisión de la instalación y de los aparatos.</p>
	<p>Instalaciones de agua caliente sanitaria con potencia total instalada entre 100 y 1.000 Kw (mantenimiento obligatorio, con empresa autorizada por la Comunidad Autónoma). Iguales instrucciones que para Instalaciones de Calefacción con potencia instalada entre 100 y 1.000 Kw.</p>	
Permanentemente	<p>Paneles solares Vigilar: usuario. Roturas, desprendimientos, etc. Aparición de fugas de agua.</p>	
Cada 3 meses	<p>Comprobar: usuarios. Existencia de aire en la instalación.</p>	<p>Realización, en su caso, del purgado de aire contenido en la red. Limpieza de polvo y suciedad en placas solares de captación.</p>
Cada 5 años	<p>Revisar: especialista. Fijación en columnas y montantes vistos. Estanqueidad y funcionamiento. Estado de aislamientos de conducciones.</p>	<p>Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.</p>
Permanentemente	<p>Ventilación. Vigilar: usuario. Roturas, desprendimientos, fisuras, desplomes, etc. Ruidos y calentamiento anormales en extractores y ventiladores.</p>	
Cada año	<p>Comprobar: usuario. Estado de las rejillas. Conexiones eléctricas de aparatos y elementos de control y protección.</p>	<p>Limpieza o reposición, en su caso, de rejillas. Limpieza de extractores.</p>
Cada 5 meses	<p>Revisar: especialista. Fijaciones de conductos. Estado del aspirador estático y sombrero.</p>	<p>Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.</p>

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC29746D465C9734C4CB8



5. URBANIZACION INTERIOR

5.1.- Pavimentos exteriores.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abombamientos.	
Cada 2 años	Revisar: usuarios Juntas en encuentros con paredes, entre baldosas y de dilatación.	Rellenar y sellar juntas por especialista.

5.2.- Mobiliario.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios Roturas, desprendimientos, grietas, etc. Estado general de los elementos.	

5.3.- Jardinería (plantas, árboles y tapizantes).

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios Las lesiones y aparición de plagas. Falta de riego.	
Cada año	Comprobar: usuarios o especialista. Necesidad de podas y trasplantes.	Proceder a la poda y trasplante, en su caso, por especialista.

5.4.- Sistema de riego.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios Roturas y hundimientos. Aparición de humedades y fugas de agua.	
Cada año	Revisar: especialista o usuario. Estado de interiores de arquetas, llaves, aspersores, bocas de riego, mangueras, etc. Funcionamiento de la red y de los programadores automáticos o manuales.	Limpiar arquetas y orificios de salida de agua (aspersores, bocas de riego, mangueras, etc.). Efectuar en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.
Cada 5 años	Comprobar: especialista. Estanqueidad de la red, mediante prueba de presión correspondiente.	Ejecutar las reparaciones y sustituciones detalladas por el especialista.

5.5.- Alumbrado exterior.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios Deterioro o ausencia de tapas de registro de conexión, y deterioro en aislamientos en cables vistos. Desprendimientos o roturas de tomas de corriente. Roturas y desprendimientos de aparatos de iluminación. Reiterados saltos de interruptores magnetotérmicos	

	o diferenciales. Oxidaciones de elementos metálicos.	
Cada mes	Comprobar: usuarios. Correcto funcionamiento del interruptor diferencial.	Accionar el botón de prueba. Sustitución en su caso, por personal especialista.
Cada año		Desmontaje para limpieza interior y exterior de difusores, lámparas y farolas.
Cada 5 años	Comprobar: usuarios. Iluminancia. Estado, aislamiento y caída de tensión de conductores, línea repartidora y de distribución. Estado de precintos y tapas de registro. Dispositivos de toma de tierra y de protección en cuadro general de protección. Estado de pinturas de elementos metálicos. Fijaciones de báculos o farolas.	Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por especialista.

5.6.- Alcantarillado exterior.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de humedades y fugas de agua. Roturas, desprendimientos, desplazamientos de tapas de arquetas.	
Cada 6 meses	Revisar: usuario. Estado de pozos de registro, imbornales, sumideros y sus rejillas.	Eliminar obstrucciones que dificulten el funcionamiento de la red.
Cada año	Comprobar: especialista. Preferentemente con carácter previo a época de lluvias. Funcionamiento de toda la red. Estado de tapas de arquetas y pozos de registro.	Limpiar conducciones, arquetas, pozos de registro, aliviaderos o rebosaderos y sumideros. Efectuar, en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.

5.7.- Abastecimiento de agua.

Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuario. Aparición de humedades y fugas de agua.	
Cada año	Comprobar: usuario. Apertura y cierre en grifos y llaves de corte de la instalación.	En caso de deficiente funcionamiento proceder a su reparación o sustitución por especialista.
Cada 5 años	Revisar: especialista. Fijaciones en columnas y montantes vistos. Estanqueidad y funcionamiento.	Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC29746D465C9734C4CB8



6. PROGRAMA ESQUEMÁTICO DE MANTENIMIENTO

Capítulos	Frecuencia de inspecciones y comprobaciones														
	Días cada		Meses cada			Años cada									
	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20	
Cimentación															
Estructura						X				X			X		
Fachadas															
Paredes y revestimientos exteriores								X		X			X		
Carpinterías y E.de P.de huecos exteriores						X		X		X					
Divisiones interiores															
Paredes															
Puertas, mamparas y barandillas						X		X		X					
Cubiertas															
Azoteas						X		X							
Tejados						X				X					
Especiales, monteras y claraboyas						X				X					
Aislamientos térmicos, acústicos, contra el fuego.							X								
Revestimientos y acabados															
Solados															
Piedras naturales y terrazos							X								
Alfeizares, albardillas y remates							X								
Cerámicos							X								
Alicatados						X				X					
Guarnecidos y enfoscados												X			
Falsos techos										X					
Revestimientos de madera										X					
Pinturas interiores										X					
INSTALACIONES															
Saneamiento															
Redes horizontales						X									
Redes verticales										X					
Fontanería															
Desagües (aparatos y botes sifónicos)						X									
Red de distribución de agua fría y caliente				X		X				X					
Aparatos sanitarios y grifería						X									
Grupo de presión															
Electricidad			X			X				X					
Pararrayos															
Redes de tierra										X					
Telefonía						X									
Televisión															
Portero electrónico						X									
Ascensores															
Protección contra incendios															
Instalaciones de protección contra incendios.															
Sistemas automáticos de detección de incendios															
Sistemas manuales de alarma															
Extintores				MO		MO				MO				SO	
Gas de incendios equipadas															

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



Hidrantes																				
Sistemas fijos de Extinción: Polvo, Anhídrido carbónico.																				
Señalización y alumbrado de emergencia.							X													
Gas																				
Térmicas																				
Calefacción																				
Instalaciones con Potencia inferior a 100 Kw (Gas) (Excepto redes y emisores)																				
Instalaciones con potencia inferior a 100 kw (Gasóleo) (Excepto redes y emisores)																				
Instalaciones con potencia entre 100 y 1.000 Kw (Excepto redes y emisores)			MO		MO	MO				IR						PR				
Red de distribución de agua caliente				X		X					X									
Emisores de calor				X		X					X									
Climatización (aire acondicionado)																				
Instalaciones con potencia inferior a 100 Kw (instalaciones individuales) (Excepto conductos)			X			X														
Instalaciones con potencia entre 100 y 1000 Kw (Excepto conductos)			MO		MO	MO														
Red de distribución de aire (conductos)					X	X														
Agua caliente sanitaria																				
Instalaciones con potencia inferior a 100 Kw (calentadores)						X				IR										
Instalaciones con Potencia entre 100 y 1000 Kw			MO		MO	MO				IR						PR				
Paneles solares																				
Ventilación						X					X									
URBANIZACIÓN INTERIOR																				
Pavimentos exteriores									X											
Mobiliario																				
Jardinería									X											
Sistema de riego									X				X							
Alumbrado exterior			X			X						X								
Alcantarillado					X	X														
Abastecimiento de agua						X					X									
Piscinas	CO	IR	IR			CO														

ABREVIATURAS UTILIZADAS: SIGNIFICADOS.

X	Inspecciones y comprobaciones recomendadas: con la frecuencia indicada es recomendable efectuar las inspecciones, comprobaciones y actuaciones correspondientes.
MO	Mantenimiento obligatorio: con la frecuencia indicada es obligación del titular que se efectúen las inspecciones, comprobaciones y actuaciones para el mantenimiento, previa contratación de los mismos por el titular de la instalación, con empresa o mantenedor debidamente autorizado o, en su caso, por el personal del usuario o titular de la instalación debidamente autorizado.
IR	Inspección reglamentaria: con la frecuencia indicada es obligación de la empresa suministradora de gas o del órgano territorial competente, en su caso, que se efectúen las inspecciones establecidas reglamentariamente.
PR	Prueba reglamentaria: con la frecuencia indicada es obligación del titular que se efectúen las pruebas reglamentariamente establecidas, previa contratación para la realización de las mismas, con empresa o mantenedor debidamente autorizado.
CO	Control obligatorio: con la frecuencia indicada es obligación del titular que se efectúen los controles establecidos reglamentariamente.
SO	Sustitución obligatoria: con la frecuencia indicada es obligatorio proceder a la sustitución de los elementos correspondientes.



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

ANEXO INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO CONFORME AL CTE

INDICE

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- PARTE I DEL CTE
- 3.- DB- SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL
3.1.- DB SE-F FÁBRICA
- 4.- DB- SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 5.- DB- HS SALUBRIDAD
- 6.- DB- HE AHORRO DE ENERGÍA

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC29746D465C9734C4CB8



1.- INTRODUCCIÓN

Se elabora el presente **documento de referencia** para la elaboración de las Instrucciones de Uso y Mantenimiento. Este documento **recoge literalmente** las especificaciones relacionadas sobre este aspecto en el CTE, tanto en su Parte General como en los Documentos Básicos*. Así mismo, se ha incorporado el Apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios al que remite el Documento Básico de Seguridad en caso de incendio.

* El Documento Básico de Seguridad de Utilización no detalla referencias específicas sobre el mantenimiento.

Las referencias que se detallan en este anexo, junto con el "Plan de mantenimiento y conservación del edificio", en aquellos aspectos que no sea menos restrictivo ni se contradiga con el CTE, servirían de base para la elaboración de las instrucciones de uso y mantenimiento específicas que se deben incorporar en cada proyecto.

2.- PRINCIPALES REFERENCIAS A LAS INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO EN LA PARTE GENERAL DEL CTE

Artículo 1.4. "Las exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, **el mantenimiento y la conservación** de los edificios y sus instalaciones."

Artículo 5.1.2. "Para asegurar que un edificio satisface los requisitos básicos de la LOE mencionados en el artículo 1 del CTE y que cumple las correspondientes exigencias básicas, los agentes que intervienen en el proceso de la edificación, en la medida en que afecte a su intervención, deben cumplir las condiciones que el CTE establece para la redacción del proyecto, la ejecución de la obra y **el mantenimiento y conservación del edificio.**"

Artículo 6.1.2 "En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:.....

d) **las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE** y demás normativa que sea de aplicación."

Anejo II.3.2 "El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las **instrucciones de uso y mantenimiento.**"

3.- DB SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Instrucciones de uso y plan de mantenimiento

1 En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

2 De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo será:

- las acciones permanentes;
- las sobrecargas de uso;
- las deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso;
- las condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolaridos que definen zonas con requisitos especiales al respecto;
- en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.

3 El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:

- el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo;
- lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular;
- el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación;
- un programa de revisiones.

3.1.- DB SE-F FÁBRICA

Mantenimiento

El plan de mantenimiento establece las revisiones a que debe someterse el edificio durante su periodo de servicio.

Tras la revisión se establecerá la importancia de las alteraciones encontradas, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud de servicio.

Las alteraciones que producen pérdida de durabilidad requieren una intervención para evitar que degeneren en alteraciones que afectan a su estabilidad.

Tras la revisión se determinará el procedimiento de intervención a seguir, bien sea un análisis estructural, una toma de muestras y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos, así como los cálculos oportunos.

En el proyecto se debe prever el acceso a aquellas zonas que se consideren más expuestas al deterioro, tanto por agentes exteriores, como por el propio uso del edificio (zonas húmedas), y en función de la adecuación de la solución proyectada (cámaras ventiladas, barreras antihumedad, barreras anticóndensación).

Debe condicionarse el uso de materiales restringidos, según el capítulo 4 de este DB, al proyecto de medios de protección, con expresión explícita del programa de conservación y mantenimiento correspondiente.

Las fábricas con armaduras de tendel, que incluyan tratamientos de autoprotección deben revisarse al menos, cada 10 años. Se sustituirán o renovarán aquellos acabados protectores que por su estado hayan perdido su eficacia.

En el caso de desarrollar trabajos de limpieza, se analizará el efecto que puedan tener los productos aplicados sobre los diversos materiales que constituyen el muro y sobre el sistema de protección de las armaduras en su caso.

4.- DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Control del humo de incendio

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y EN 12101-6:2005.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

1 Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el *mantenimiento* de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

MANTENIMIENTO MÍNIMO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

APÉNDICE 2 DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. Los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las **tablas I y II**.
2. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la **tabla I** serán efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.

3. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la **tabla II** serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.
4. En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

TABLA I. Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios

Operaciones a realizar por personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación

Equipo o sistema	CADA TRES MESES	CADA SEIS MESES
Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc. Comprobación del peso y presión en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).	

TABLA II**Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios.**

Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por el personal de la empresa mantenedora autorizada

Equipo o sistema	CADA AÑO	CADA CINCO AÑOS
Extintores de incendio	Comprobación del peso y presión en su caso. En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín. Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas. Nota: En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifique. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.	A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios. Rechazo: Se rechazarán aquellos extintores que, a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.

5.- DB-HS SALUBRIDAD

DB HS-1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Mantenimiento y conservación

1 Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	1 año ⁽¹⁾
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación	1 año ⁽²⁾
	Limpieza de las arquetas	1 año ⁽²⁾
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 año ⁽¹⁾
	Recolocación de la grava	1 año
	Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años

⁽¹⁾ Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.

⁽²⁾ Debe realizarse cada año al final del verano.

DB-HS-2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Mantenimiento y conservación

Almacén de *contenedores de edificio*

1 Deben señalizarse correctamente los contenedores, según la fracción correspondiente, y el almacén de contenedores. En el interior del almacén de contenedores deben disponerse en un soporte indeleble, junto con otras normas de uso y mantenimiento, instrucciones para que cada fracción se vierta en el contenedor correspondiente.

2 Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 3.1.

Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento

Operación	Periodicidad
Limpieza de los contenedores	3 días
Desinfección de los contenedores	1,5 meses
Limpieza del suelo del almacén	1 día
Lavado con manguera del suelo del almacén	2 semanas
Limpieza de las paredes, puertas, ventanas, etc.	4 semanas
Limpieza general de las paredes y techos del almacén, incluidos los elementos del sistema de ventilación, las luminarias, etc.	6 meses
Desinfección, desinsectación y desratización del almacén de contenedores	1,5 meses

Instalaciones de traslado por bajantes

1 Las compuertas deben estar correctamente señalizadas según la fracción correspondiente.

2 En los recintos en los que estén situadas las compuertas deben disponerse, en un soporte indeleble, junto a otras normas de uso y mantenimiento, las instrucciones siguientes:

- cada fracción debe verterse en la compuerta correspondiente;
- no se deben verter por ninguna compuerta *residuos* líquidos, objetos cortantes o punzantes ni vidrio;
- los envases ligeros y la materia orgánica deben verterse introducidos en envases cerrados;
- los objetos de cartón que no quepan por la compuerta deben introducirse troceados y no deben plegarse.

3 Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 3.2.

Tabla 3.2 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Bajantes	Limpieza de las <i>bajantes</i> por gravedad. Revisión y reparación de los daños encontrados	6 meses
	Limpieza de las <i>bajantes</i> neumáticas. Revisión y reparación de los daños encontrados	1 año
	Limpieza de las compuertas de vertido	1 semana
Recinto de estación de carga	Limpieza del suelo	1 semana
	Limpieza de las paredes, las puertas, las ventanas, etc.	2 meses
	Limpieza general de las paredes y techos ,incluidas elementos del sistema de ventilación, luminarias, etc.	6 meses
	Desinfección, desinsectación y desratización	6 meses

DB-HS-3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**Mantenimiento y conservación**

1 Deben realizarse las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 7.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Tabla 7.1 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Conductos	Limpieza	1 año
	Comprobación de la estanquidad aparente	5 años
Aberturas	Limpieza	1 año
Aspiradores híbridos, mecánicos, y extractores	Limpieza	1 año
	Revisión del estado de funcionalidad	5 años
Filtros	Revisión del estado	6 meses
	Limpieza o sustitución	1 año
Sistemas de control	Revisión del estado de sus automatismos	2 años

DB-HS-4 SUMINISTRO DE AGUA**Mantenimiento y conservación****Interrupción del servicio**

1 En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

2 Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Nueva puesta en servicio

1 En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

2 Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

- para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;
- una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanquidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

Mantenimiento de las instalaciones

1 Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

2 Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.



3 Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

4 En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio;

DB-HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS

Mantenimiento y conservación

1 Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

2 Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

3 Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

4 Una vez al año se revisarán los *colectores* suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

5 Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

6 Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.

7 Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

6.- DB- HE AHORRO DE ENERGÍA

DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Mantenimiento y conservación.

1 Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

En La Rinconada,

El Arquitecto.

Fecha y firma digital al margen.





AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

DEPARTAMENTO DE URBANISMO



***PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
FEDER - INTEGRAVERDE***

LA RINCONADA (SEVILLA)

V ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Datos generales.

PROMOTOR.

OBRAS.

PROYECTISTAS.

AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD O DEL COORDINADOR.

DIRECCIÓN FACULTATIVA.

EMPRESA CONSTRUCTORA.

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

PLAZO DE EJECUCION. PLAN DE EJECUCION

2. Circunstancias que motivan la realización del estudio.

3. Información previa obtenida por el autor del estudio de seguridad y salud.

EMANADA DEL PROPIO PROYECTO.

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS.

RECONOCIMIENTO DEL TERRENO, SOLAR O EDIFICIO.

OTROS ESTUDIOS O ANTECEDENTES.

4. Datos de partida para el desarrollo del estudio de seguridad y salud.

TIPOLOGIA DE OBRAS.

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DEL LUGAR, SEGÚN ÉPOCA DEL AÑO PREVISTA PARA INICIO Y

EJECUCIÓN DE DETERMINADAS FASES.

TOPOGRAFÍA.

ACCESOS.

ENTORNO.

INSTALACIONES EXISTENTES.

PARA APROVECHAMIENTO EN LA OBRA.

AÉREAS O ENTERRADAS QUE PUEDAN AFECTAR A LOS TRABAJOS.

5. Descripción de las características de las obras.

CARACTERÍSTICAS GENERALES.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.

TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.

EQUIPOS DE TRABAJO PREVISTOS.

NÚMERO DE OPERARIOS ESTIMADOS.

6. Identificación de riesgos laborales que pueden ser evitados, con indicación de las medidas técnicas necesarias para ello.

ORDENACIÓN DEL ENTORNO DEL SOLAR Y ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.

MEDIANTE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS.

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



7. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

RELACIÓN DE RIESGOS Y SUS MEDIDAS CORRECTORAS.

Riesgos profesionales.

Riesgos de daños a terceros.

Protecciones individuales obligatorias.

Protecciones colectivas obligatorias.

Señalizaciones de carácter general.

Condiciones de seguridad para la instalación eléctrica.

Condiciones de seguridad para la maquinaria pesada.

 Maquinaria para movimiento de tierras.

 Maquinaria de elevación.

 Maquinaria – herramienta.

Condiciones de seguridad para la maquinaria portátil.

Condiciones de seguridad para los medios auxiliares.

 Protecciones Generales en medios auxiliares.

Instalación eléctrica provisional de obra

APLICACIÓN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

Movimiento de tierras.

Cimentación.

Saneamiento.

Estructura.

Albañilería.

Cubiertas.

Instalaciones.

Revestimientos.

Carpintería, vidriería y elementos de seguridad.

Pintura, barnizado o esmaltado.

8. Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotada la obra.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387





• **Datos generales.**

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud

.1. PROMOTOR.

El promotor de la obra es el Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada, CIF: P-4108100-A sito en Plaza de España, nº 6 de la Rinconada, Sevilla, C.P. 41309

.2. OBRAS.

-Tipología.

Rehabilitación y puesta en uso de Centro de Interpretación del Agua.

-Domicilio.

La parcela donde se localiza la edificación objeto del proyecto se encuentra entre las calles Los Azucareros y la c/ Ctra. de la Estación en el núcleo urbano de San José de La Rinconada.

.

-Localidad.

Dicho centro está situado en el núcleo de San José de La Rinconada. Sevilla.

.3. PROYECTISTAS.

Arquitecto: Ángel Prado González, nº de colegiado 306541.

Arquitecto Municipal del Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla).

Otros agentes:

Constructor: Por determinar.

Entidad de Control de Calidad: Por determinar.

Redactor del estudio geotécnico: ELABORA AGENCIA PARA LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L Parque Sevilla Industrial, Avda. del Parsi "Miniparsi" nave 3. 41016 Sevilla.

.4. AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Seguridad y Salud

Autor del estudio: José Manuel Morillo Toucedo, Arquitecto Técnico Municipal del Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla).

Coordinador durante la elaboración del proy.: José Manuel Morillo Toucedo, Arquitecto Técnico Municipal del Ayuntamiento de La Rinconada (Sevilla).

Coordinador durante la ejecución de la obra: Por determinar.

.5. DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Por determinar

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es> (GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DBB7F436E195994387)



.6. EMPRESA CONSTRUCTORA.

Otros agentes:

Constructor: Por determinar.

Entidad de Control de Calidad: Por determinar.

Redactor del estudio geotécnico: ELABORA AGENCIA PARA LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L Parque Sevilla Industrial, Avda. del Parsi "Miniparsi" nave 3. 41016 Sevilla.

.7. Presupuesto de Ejecución Material

Presupuesto de Ejecución Material 331.487,85 €.

.8. Plazo de Ejecución. Plan de Ejecución.

El plazo de ejecución se fija en 12 meses.

Número de trabajadores: se prevé un número máximo de 15 trabajadores.

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387
PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto
FECHA DE FIRMA:
28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



- **Circunstancias que motivan la realización del estudio.**

Este Estudio de Seguridad y Salud es motivado pues se concurre la circunstancia de superar el volumen de obra mínimo (500), por el cual se obliga a la realización del pertinente Estudio de Seguridad y salud.

- **Información previa obtenida por el autor del estudio de seguridad y salud.**

.1. EMANADA DEL PROPIO PROYECTO.

Descripción general del edificio: Se trata de un edificio de planta cuadrangular. Las dependencias principales se organizan en una edificación de dos plantas en "L", en cuyo vértice se construye la torre de cuatro plantas rematada por tejado a cuatro aguas y que constituye el principal referente visual del conjunto. El cuadrado se cierra con la presencia de una crujía de usos secundarios y que permiten delimitar un patio cuadrado en el centro del conjunto. En el centro del patio se localiza un pozo sin brocal, con tapa practicable.

La fachada, de dos plantas, está organizada según un ritmo bastante homogéneo de vanos adintelados. Alterna en los materiales el empleo del blanco para los paramentos y del ladrillo para molduras que rematan huecos o en cornisas.

Son destacables las características asimilables a la arquitectura vernácula diseminada por los campos y dehesas de Ossa y Sierra Morena, donde los distintos modelos de edificación son fruto directo del enraizamiento en un contexto ecológico-cultural, cuyo medio físico toma un papel secundario (características condicionantes pero no determinantes) siendo las pautas culturales y las necesidades sociales las que adquieren el máximo protagonismo.

La tipología en cuestión es la de cortijo en forma de U (a cuyo modelo responde fielmente la Hacienda), con las dependencias distribuidas en torno a un patio central que actúa como articulador de las actividades y como lugar de convivencia. Este modelo de aprovechamiento agroganadero aparece en zonas menos adentradas en la sierra, en los límites de la Vega del Guadalquivir con Sierra Morena.

Es interesante destacar algunas de las características que propician y uniformizan el espacio disperso (que, en sus orígenes tipológicos, surgió por motivos de utilitarismo agroganadero) que el hombre ha construido sobre la vega, la dehesa y la sierra: los blancos volúmenes ingravidos que manchurrean la Vega atrapando la luz solar en sus enjabelgados; la discriminación de orientaciones mediante el tamaño de huecos (pequeños al norte y algo más grandes al sur); los volúmenes y espacios minimalistas que responden "fríamente" a su funcionalidad; la adaptación al medio (materiales, topografía, clima,...) por razones de supervivencia y de economía; la flexibilidad y adaptabilidad del espacio que se presenta en forma de edificios "inacabados"; el uso de materiales básico y ejecución como la piedra (pizarras y cantos rodados en suelos y muros), el barro (tapial en cercos y remates de muros, arcilla cocida en forma de tejas para cubiertas y ladrillos para muros y suelos), la madera (en carpinterías y en la estructura de la techumbre; maderas de la zona) y la cal (como revestimiento y como integrante del mortero de barro); la generación del conjunto edificatorio por yuxtaposición de piezas, ... y en esencia todo esa fascinación que produce la visión de estas modestas construcciones dispersas por el paisaje de la Vega del Guadalquivir.

Con todo, las edificaciones se disponen conforme a la morfología tradicional de los cortijos andaluces vinculados a explotaciones agrarias, esto es, una edificación principal, de dos o mas plantas con torreón, donde se localiza la residencia del propietario, un gran patio central de forma cuadrada, cerrado por edificaciones secundarias, normalmente de una sola planta, destinada a viviendas de los trabajadores, cuadras, cocheras, etc.

El conjunto se completa con otras edificaciones exteriores, tales como la vivienda del ingeniero (subdirector de la Azucarera) de tipo chalet, edificación de finales de los 70 o primeros de los 80, piscinas, casetas de aperos. Dispone de una gran superficie de huertos y jardines en torno a las edificaciones, con numerosos árboles frutales. Una parte del huerto se ha mantenido en explotación hasta hace unos años, sin embargo las zonas ajardinadas están abandonadas muchos años, destacando especies como jazmines, palmeras, árboles frutales como naranjos, higueras, etc.

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



Programa de necesidades: Este proyecto se centra exclusivamente en las alas norte y este donde se localizará el CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA.

Las actuaciones previstas en el presente proyecto, quedan perfectamente delimitadas y acotadas, siendo perfectamente identificables respecto del resto del complejo edificatorio que forma la Hacienda de Santa Cruz.

Se trata de un proyecto finalista, es decir, que una vez finalizadas las obras del presente proyecto, la edificación puede ser puesta en servicio y abrirse al uso público previsto, como Centro de Interpretación del Agua, vinculado al programa INTEGRABERDE.

Se trata de edificaciones de una sola planta que cierran el patio central. El ala este es el que conforma el acceso, donde destaca la portada principal. Está conformada por una sola crujía estrecha, de muros de carga paralelos de ladrillos macizos que forman las fachadas y cerchas de madera que apoyan en estos muros, sin puntos de apoyo intermedios. El ala norte, dispuesto perpendicular al anterior, formando una L, es también de una sola crujía, mas ancha que la anterior, pero del mismo modo resuelta, es decir, fachadas de muros de carga de ladrillos macizos y cubiertas resueltas a dos aguas, mediante cerchas de madera. La cubrición actual de la cubierta es de paneles ondulados de fibrocemento, fruto sin duda, de actuaciones de reforma de los años 70 u ochenta del siglo XX.

Se proyectan las obras necesarias para la total recuperación y puesta al uso de la edificación para Centro de Interpretación del Agua.

En primer lugar, se realizarán las obras necesarias para garantizar la seguridad del edificio y el cambio de cubierta, para garantizar la protección frente a la lluvia y aislamiento térmico, acometiéndose seguidamente el resto de obras necesarias de revestimientos e instalaciones, para que pueda ser puesto en uso.

El programa funcional propuesto es:

- Ala este, Acceso principal formado por un arco y frontón a dos aguas. A la izquierda del mismo, según se entra, se ubican los núcleos de aseos de uso público, contando con cabinas adaptadas para ambos sexos. A la derecha del acceso se localiza el control de acceso y la zona destinada a la exposición permanente del Centro de Interpretación del Agua.
- El Ala norte se conforma como un espacio totalmente diáfano, que permita su uso polivalente como sala de conferencias, exposiciones no permanentes, espacio formativo, etc. del Centro de Interpretación del Agua.

El edificio actualmente carece de los servicios básicos, ya que estos se producían desde la recientemente desmantelada industria Azucarera.

Las obras consistirán principalmente en:

- Ejecución de las acometidas de agua potable, conexión a la red municipal de saneamiento, acometida eléctrica y acometida de teléfono.
- Adecuación del acceso al edificio.
- Obras de consolidación estructural. Se desmantelarán las cubiertas existentes de fibrocemento, restituyéndolas por paneles tipo sándwich, con aislamiento y acabado interior en madera, con terminación en teja tipo árabe sobre lámina impermeabilizante. Estas placas irán apoyadas sobre las cerchas de madera existentes, que deberán restaurarse, sustituyendo aquellos elementos que se encuentran deteriorados. Se deberán realizar los trabajos de demoliciones previos necesarios para acometer dichos trabajos.
- Ejecución de Instalaciones de fontanería, electricidad, saneamiento, ventilación y climatización.
- Ejecución de nuevos acabados, tales como solerías, revestimientos verticales, falsos techos, etc.
- Restitución de carpinterías y cerrajería, consistentes en puertas y ventanas de madera y rejas de acero y/o forja.
- Restauración de fachadas con mortero de cal.

El presente proyecto cumple lo estipulado en el Artº 125 del R.G.L.C.A.P. en lo referente a obras completas, ya que las obras que comprende son susceptibles de ser entregadas al uso general, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto. Asimismo las obras que contempla este proyecto están comprendidas en los apartados a que hace referencia el artículo 122 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.



.2. ESTUDIOS GEOTÉCNICOS.**.3. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO, SOLAR O EDIFICIO.**

El terreno no presenta características importantes a tener en consideración, la superficie del solar es relativamente plana.

.4. OTROS ESTUDIOS O ANTECEDENTES.

Se ha procedido a la comprobación de que no pasen por la zona de excavación canalizaciones de gas, agua, electricidad o otros suministros, además, se comprobará el riesgo de amianto presente en la zona de demolición para tomar las medidas preventivas pertinentes.

- **Datos de partida para el desarrollo del estudio de seguridad y salud.**

.5. TIPOLOGIA DE OBRAS.

Se va a proceder a la rehabilitación de edificio existente.

.6. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DEL LUGAR, SEGÚN ÉPOCA DEL AÑO PREVISTA PARA INICIO Y EJECUCIÓN DE DETERMINADAS FASES.

Se tendrán en cuenta las condiciones climatológicas (lluvia, temperaturas, etc.), para las distintas fases del proceso constructivo. En general, se tendrá un clima suave y régimen de vientos y lluvias nada agresivos.

La climatología de la zona de Sevilla, no afecta especialmente en su proceso productivo, salvo en las altas temperaturas para lo cual se adoptarán medidas oportunas a fin de evitar la exposición excesiva de los trabajadores y equipos sin la debida protección.

Existe un factor importante a considerar durante la ejecución de la obra, el calor que puede producir rápidos fraguados superficiales en el hormigón, y como consecuencia retracciones en el mismo.

.7. TOPOGRAFÍA.

Nos encontramos con un solar sensiblemente plano, ya definido en el apartado "3.3. Reconocimiento del terreno, solar o edificio" de la presente memoria descriptiva.

.8. ACCESOS.

Los accesos del personal a la obra se realizarán por los puntos indicados para ello en los planos adjuntos del presente "Estudio de seguridad y salud", en dichos accesos se colocarán carteles explicativos prohibiendo expresamente la entrada a toda persona ajena a la obra, además, los visitantes solo podrán acceder si son acompañados por el personal de obra autorizado y llevan las pertinentes medidas de protección individual obligatorias indicadas en dicho cartel para todos los que accedan a la obra (casco, etc.).

.9. ENTORNO.

Se trata de un edificio exento en parcela. Existe acceso rodado desde las calles anexas a la parcela.

.10. INSTALACIONES EXISTENTES.**.10.1. PARA APROVECHAMIENTO EN LA OBRA.**

- Agua.** Se puede acometer tanto a la red provisional de agua.
- Electricidad.** Se puede acometer a la red provisional de electricidad.
- Alcantarillado.** Se puede acometer a la actual red de alcantarillado de la vía pública.

.10.2. AÉREAS O ENTERRADAS QUE PUEDAN AFECTAR A LOS TRABAJOS.

- Tendidos eléctricos exteriores con hilos desnudos.** Aparentemente no se presentan, se comprobará exhaustivamente antes de la ejecución de los trabajos.
- Canalizaciones de agua.** No se presentan.
- Canalizaciones de gas.** No se presentan.

• **Descripción de las características de las obras.**

.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Este proyecto se centra en las edificaciones de una sola planta que cierran el patio de la edificación principal, alas norte, este y oeste. Las obras se acometerán por fases. En principio, se realizarán las obras necesarias para que un Taller de empleo de Restauración del Patrimonio y otro de Jardinería, ambos con 15 alumnos, puedan desarrollar sus actividades durante 12 meses, acometiéndose seguidamente el resto de obras hasta poner en uso el edificio.

El uso previsto al que se destinarán las zonas a restaurar son:

- Ala norte: Centro de interpretación de la Azucarera – sala de exposiciones temporales
- Ala este: Acceso – Recepción – Administración, Aseos.
- Ala oeste: Salón de Convenciones.
-

.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

En este proyecto básico acometemos la recuperación y reutilización parcial de las alas norte, este y oeste, de la Hacienda, y la mayor parte de la jardinería del entorno inmediato incluido en la parcela.

En la zona que acometemos, existen actualmente cocheras y viviendas que están en desuso por su mal estado de conservación.

Se trata de edificaciones de una sola planta, a excepción de la esquina de encuentro del ala norte con la oeste, con dos plantas a modo de pequeño torreón.

Están ejecutadas con muros de carga de ladrillos, con revestimientos de morteros de cal. Las cubiertas son a dos aguas. La estructura de las cubiertas está constituida principalmente por cerchas de madera con cubrición de placas de fibrocemento y cielo raso de cañizo y escayola en el interior. El torreón de la esquina norte a diferencia de las anteriores, tienen cubrición de teja cerámica plana, tipo portuguesa.

El estado actual es de abandono, con desprendimientos de revestimientos, filtraciones de agua, carpinterías deterioradas y algunas inexistentes, huecos cegados, etc.

Dividimos la actuación en tres aspectos fundamentales:

1. Consolidación.
2. Demoliciones.
3. Implantación de Nuevos Usos.

.3. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.

1. Consolidación:

Consistente en:

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



- Desmontaje de cubiertas de fibrocemento.
- Demolición de falsos techos de cielo raso de cañizo y escayola, desmontaje y recuperación de cerchas de madera (tipologías: cercha española y cercha de par y nudillo) consistente en: tratamiento de zonas de ataque por xilófagos, reposición de cabezas dañadas mediante resina epoxi sobre encofrado previa eliminación de la zona dañada y envarillado de la cabeza. Tratamiento anti humedad, inifigos, xilófagos y barnizado.
- Reparación de grietas -una vez que se hayan neutralizado las causas de su aparición- mediante inyección de pasta matriz agua-cemento o resinas y refuerzos con grapas metálicas si procede.
- Reposición de dinteles previo apeo de las zonas de carga.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es> (GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387)
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



2. Demoliciones:

Consistentes en:

- Demolición total de anexos yuxtapuestos al edificio principal: gallineros, perreras, etc.
- Demolición de Particiones interiores manteniendo muros de carga y muros de arriostamiento transversal.
- Desbrozado de patio y de zonas de acceso principal (sureste), aplicación de herbicida y recuperación de todo el empedrado del patio central.
- Desmontaje y recuperación de la carpintería de madera: lijado, reposición de elementos dañados, tratamiento antixilófagos, refuerzo térmico y reubicación (las que proceda, según criterio de la DF).
- Desmontaje y recuperación de cerrajería metálica: decapado, reposición de elementos dañados, protección anticorrosiva y reubicación, (las que proceda, según criterio de la DF).
- Demolición de revestimientos verticales interiores y exteriores mediante picado manual.

3. Implantación de Nuevos Usos:

Consistentes en:

- Rehabilitación de las crujías este, norte y oeste, de anexos a la edificación principal, que tienen una sola planta, a excepción del pequeño torreón que surge en el encuentro de las crujías norte y oeste, para uso de Salón de Convenciones y Centro de Interpretación de la Hacienda y de la Fábrica de Azúcar.
- La crujía oeste, se habilitará como Salón de Convenciones, con capacidad para 70 asistentes sentados.
- El ala norte se habilitará como Centro de Interpretación de la Hacienda y de la Fábrica de Azúcar y para posibles exposiciones temporales. En este sentido, también se habilita la planta superior del torreón (para almacén). Se proyectan lucernarios en la vertiente norte de la cubierta, para bañar el interior de luz natural.
- El volumen donde se localiza el acceso al patio de la Hacienda, se divide en tres. En el centro se localiza la portada de la Hacienda, que enfatiza la entrada. A su derecha el volumen se habilita como acceso, control, información y zona administrativa del Centro de Interpretación. A la izquierda de la portada se localizarán los aseos, contando con cabinas adaptadas para cada sexo.

Todas las zonas a rehabilitar, se dejarán previstas para contar con instalaciones de climatización, iluminación, etc.

La edificación principal de la Hacienda, localizada en el ala sur, y que consta de dos plantas, a excepción de la torre que tiene cuatro, no es objeto de estudio de restauración en este proyecto.

4. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.

No se van a emplear en obra materiales que entrañen riesgo especial para los trabajadores (productos químicos peligrosos, tratamientos de enfermedades de madera, etc).

5. EQUIPOS DE TRABAJO PREVISTOS.

- Movimiento de tierras.
 - Palacargadora.
 - Camión basculante.
 - Retroexcavadora.
 - Compactadora.
- Elevación.
 - Grúa móvil.
 - Máquina telescópica.



HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387

- Maquinillo (winchie).
- Herramientas.
 - Cortadora de material cerámico.
 - Vibrador.
 - Sierra circular.
 - Amasadora.
 - Taladro percutor.
 - Martillo rotativo.
 - Pistola clavadora.
 - Lijadora.
 - Disco radial.
 - Rozadora.
- Medios auxiliares.
 - Andamios.
 - Escaleras.
 - Visera de protección.

6. NÚMERO DE OPERARIOS ESTIMADOS.

Dadas las características de la obra, se estima un número máximo en la misma de 20 operarios.

- **Identificación de riesgos laborales que pueden ser evitados, con indicación de las medidas técnicas necesarias para ello.**

1.1. ORDENACIÓN DEL ENTORNO DEL SOLAR Y ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.

Será necesaria una buena organización del espacio disponible en cada fase de la obra. A modo de propuesta, que habrá de ser analizada por la empresa constructora y perfeccionada en la discusión con la Dirección Facultativa, presentamos un plan de fases para la construcción de la estructura así como la ocupación del espacio disponible para la ejecución de movimiento de tierras, cimentación y estructura y otro para el resto de la obra.

1. Cerramiento del solar. Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra. El vallado deberá tener las siguientes características:

- * Tendrá al menos 2 metros de altura.
- * Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Además deberá presentar como mínimo la señalización de:

- *Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- *Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- *Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- *Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- *Cartel de obra.

Para evitar daños a terceros se colocará cartel de prohibida la entrada a la obra y no se permitirá la circulación por la misma de visitantes si no son acompañados y usan la protección individual adecuada y obligatoria para todo el que acceda a la obra (casco, etc.).

2. Acceso de personal y aparcamiento. El acceso de personal al recinto de las obras se hará por los puntos indicados en planos, a través de una cancela de 1,5 m. de anchura. Todos los vehículos particulares habrán de aparcar en el exterior del recinto.

3. Acceso de camiones al recinto de las obras. Los camiones no podrán interrumpir el tráfico, a no ser que se tenga la correspondiente autorización del ayuntamiento para el corte de la calle.

4. Circulación peatonal interior. Será debidamente acotada y señalizada. Este camino deberá permanecer libre de obstáculos en todo momento y se advertirá al personal de que es el camino de seguridad.

5. Área de acopios. Se acondicionará área de acopio en lugar apropiado. Prevista en plan de seguridad según planos.

6. Situación de servicios generales. Se dispondrá de una caseta de obra a la entrada de la misma.



7. Instalaciones provisionales de obra. En el plano correspondiente se han señalado los trazados de las instalaciones provisionales que el Contratista habrá de realizar y mantener en perfecto estado durante las obras.

8. Ubicación de la grúa. Cuando sea necesario se dispondrá de una grúa móvil o camión grúa para la descarga de materiales.

2. MEDIANTE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Normas a seguir para el buen orden y limpieza de la obra.

- Se dejarán previstas tomas de agua para riego, para evitar la formación de polvo durante los trabajos.
- Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante trompas.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada, (o de los patios).
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Detectada la presencia en el solar de parásitos, jeringuillas o cualquier otro vehículo de posible adquisición de enfermedad contagiosa, se procederá con sumo cuidado a la desinsectación o retirada a incinerador clínico de los restos sospechosos.

3. INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS.

El Plan especificará el Programa de información y formación de los trabajadores y asegurará que éstos conozcan el Plan. Se impartirá por medio de charlas o cursillos generales o específicos para determinados trabajos, sobre los riesgos y formas de utilizar las protecciones en sus respectivos trabajos.

- **Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.**

1. RELACIÓN DE RIESGOS Y SUS MEDIDAS CORRECTORAS.

La relación de riesgos que se enumeran son los que pueden tener una mayor consideración, por la previsible gravedad de sus consecuencias, en caso de sobrevenir el accidente. Para ello se distinguen:

1.1. Riesgos profesionales.

- Caídas a distinto nivel
- Caída de materiales y herramientas
- Cortes, pinchazos y golpes con máquinas, herramientas y materiales
- Caídas al mismo nivel
- Proyección de partículas a los ojos.
- Electrocuciiones y quemaduras
- Incendios
- Atropellos y vuelcos de maquinaria
- Ambientes tóxicos o con polvo
- Explosiones, atrapamientos y desplomes de montacargas
- Caídas de altura de escombros
- Hundimientos no controlados

1.2. Riesgos de daños a terceros.



- Caídas al mismo nivel
- Atropellos
- Caídas de materiales y herramientas

.1.3. Protecciones individuales obligatorias.

Estarán todas con su correspondiente marcado CE, serán:

De la Cabeza:

- Casco (Obligatorio para todas las personas que participan en la obra, incluidos los visitantes).
- Pantalla de protección de soldador eléctrico.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Pantalla contra protección de partículas de mesa cortadora.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla antipolvo.
- Protector de vías respiratorias con filtro mecánico.

Del Cuerpo:

- Cinturones de seguridad (conductor de maquinaria).
- Cinturón con arnés anticaída.
- Monos de trabajo.
- Trajes de trabajo.
- Trajes de agua. (impermeables).
- Faja elástica.
- Traje de protección contra amianto.
- Alfombra aislante
- Mandil de cuero y polainas de cuero curtido al cromo.

De Extremidades Superiores:

- Guantes de cuero.
- Guantes de goma, para hormigonado.
- Guantes dieléctricos para uso en baja tensión.
- Guantes anticortes y antiabrasión.
- Muñequeras antivibratorias.

De Extremidades Inferiores:

- Botas de Agua.
- Calzado con suelo reforzado anticlavo.
- Botas de seguridad y antideslizantes.
- Rodilleras.
- Polainas para soldadura.

.1.4. Protecciones colectivas obligatorias.

Estarán todas con su correspondiente marcado CE, serán:

Para la protección de accesos:

- Viseras.

Para la protección de huecos:

- Redes.
- Barandillas.
- Mallazos.
- Entablados.

Obstáculos:

- Topes.

Protección contra incendios:

- Extintores.

Iluminación artificial:

- Iluminación artificial.



.1.5. Señalizaciones de carácter general.

- Prohibido la entrada a toda persona ajena a obra
- Entrada y salida de vehículos.
- Señales de STOP en salidas de vehículos
- Obligatorio uso de casco
- Obligatorio uso de cinturón de seguridad, gafas, mascarillas, protectores auditivos, botas y guantes.
- Riesgo eléctrico, caídas de objetos, caídas a distinto nivel.
- Maquinaria en movimiento.
- Riesgo de incendio.
- Señal informativa de localización de botiquín y extintores.
- Cintas de balizamiento.
- Límites de acopios de materiales.
- Señalización de tráfico interior.

.1.6. Condiciones de seguridad para la instalación eléctrica.

Los conductores deberán ir en tendido aéreo, y no apoyados en el terreno, señalizados en el caso de paso de maquinaria.

Pica de puesta a tierra:

El cuadro eléctrico deberá estar protegido con interruptores diferenciales. Se prohíbe conectar cualquier tipo de maquinaria o aparato eléctrico sin su correspondiente clavija. Los cuadros eléctricos se situarán en lugares protegidos de la humedad. Si está en el exterior será de tipo intemperie.

En todo momento los trabajos con riesgo eléctrico serán supervisados por un Jefe de trabajo que asumirá la responsabilidad efectiva de los trabajos.

.1.7. Condiciones de seguridad para la maquinaria pesada.**.1.7.1. Maquinaria para movimiento de tierras.**Pala cargadora.

Normas de Seguridad

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por el personal autorizado y cualificado
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes de estas piedras causando roturas en su apoyo.
- Se prohíbe el transporte de personas en la máquina.
- Cuando la máquina esté parada por cualquier motivo, la batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no se quedará puesta.
- No se fumará durante la carga del combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Debe preverse las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse algún neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina.

Protecciones Personales

- Casco de Seguridad
- Botas Antideslizantes
- Ropa de trabajo adecuada
- Gafas de Protección contra el polvo (en tiempo seco)
- Asiento Anatómico

Protecciones Colectivas

- Prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- Señalización del trayecto.

Camión basculante

Riesgos Frecuentes

- Choques con elementos de la obra
- Atropello de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Vuelcos al circular por rampas de la obra

Normas de Seguridad

- La caja basculante se bajará inmediatamente después de efectuar la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al entrar o salir del solar lo hará con precaución, ayudado por las señales de un tercero.
- El conductor respetará todas las normas del código de circulación, incluso dentro de la obra.
- Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas al personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará proporcionada a la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Protecciones Personales (Para el conductor del vehículo)

- Casco siempre que baje del vehículo
- Durante la carga permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del vehículo.
- Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

Protecciones Colectivas

- Mientras se realizan las maniobras no permanecerá nadie en las proximidades del camión
- Cuando descargue el material en las proximidades de las zanjas o pozos de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1.00 m. Existirá un tope que marque esta distancia

Retroexcavadora

Normas de Seguridad

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando
- En la cabina habrá extintor de incendios al igual que en el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y con marcha contraria al sentido de la pendiente para evitar deslizamiento de la maquinaria
- Los obreros estarán fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de esta.
- Cuando circule la máquina lo hará con la cuchara plegada.
- Al término del trabajo de la máquina, su cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina. Si la parada es prolongada se desconectará la batería y se quitará la llave de contacto.

Protecciones

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al circular por rampas el brazo de la cuchara estará situado en la parte posterior de la máquina.

Compactadora.

- Teniendo en cuenta la monotonía que pueden representar las actuaciones con estas máquinas, serán necesarias rotaciones del personal y controlar su aptitud durante la permanencia en la conducción, o bien establecer descansos necesarios durante la jornada

.1.7.2. Maquinaria de elevación.

Grúa móvil

Riesgos Frecuentes

- Rotura de cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocutación por defecto de puesta a tierra.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Ruina de la máquina por viento, exceso de carga, arriostamiento deficiente, etc.

Normas de Seguridad

- El cubo de hormigonado, cerrará herméticamente, para evitar caídas de material.
- Las plataformas para elevación de material cerámico, dispondrán de un rodapié de 20 cm, colocándose la carga bien repartida, para evitar desplazamientos.
- Para elevar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocándose nunca el gancho de la grúa sobre el fleje de cierre del palets.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro, desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho.



- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa se harán desde la botonera; realizados por persona competente, auxiliado por el señalizador.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un manómetro con señal acústica para 60 km/h, cortando corriente a los 80 km/h.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo de paracaídas, instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamiento por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.
- Se comprobará la existencia de la certificación de las pruebas de estabilizada después del montaje.

Maquina Telescópica

Riesgos más frecuentes

- Caída de la carga.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamiento por la carga.
- Ruina de la máquina por viento, exceso de carga, arriostamiento deficiente, etc.

Normas de Seguridad

- El gancho de izado, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- El cubo de hormigonado, cerrará herméticamente, para evitar caídas del material.
- Las plataformas para elevación del material cerámico, dispondrán de un rodapié de 20 cm, colocando la carga bien repartida para evitar desplazamientos.
- Para elevar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la maquina, se comprobará el correcto de cada una de sus manipulaciones
- Dispondrá de carteles visibles donde se indiquen las cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la maquina se realizará por persona competente, auxiliado por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas.
- La maquina ha de tener al corriente las revisiones necesarias para su correcto funcionamiento.

Protecciones colectivas

- Se evitará volar la carga sobre otras personas que se encuentren trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.

Maquinillo (Winchie)

Riesgos Frecuentes

- Caídas de la propia máquina, por estar mal anclada.
- Caídas de materiales, en las operaciones de subida o bajada.
- Caídas del operador por falta de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.

Normas de Seguridad

- Previamente se comprobará el estado de los accesorios de seguridad así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
- Prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Se prohíben movimientos simultáneos de elevación y descenso.
- Se prohíben movimientos simultáneos de elevación y descenso.
- Se prohíbe arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o algún otro punto.



- Las operaciones de mantenimiento se harán con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado a través de sus patas laterales y traseras. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador del recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Existirá claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones Colectivas

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El cable de alimentación, desde cuadros secundarios, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de la barandilla con las que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que en el resto de los huecos.
- El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término del trabajo, se pondrán, los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

.1.7.3. Maquinaria – herramienta.

Cortadora de material cerámico

Riesgos Frecuentes

- Proyección de partículas y polvo
- Descarga eléctrica
- Rotura del disco
- Cortes y amputaciones

Normas de Seguridad

- La máquina tendrá colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Previamente se comprobará el estado del disco. Si este estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco de forma que pueda bloquear este. Así mismo la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

Vibrador

Normas de Seguridad

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zona de paso.

Protecciones individuales.

- Casco
- Botas de Goma
- Guantes dieléctricos
- Gafas para protección contra la salpicadura
- Las mismas que para la estructura de hormigón.

Sierra circular

Normas de Seguridad

- El disco llevará carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos.
- Se verificará el estado de los dientes del disco.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones

- Casco de Seguridad
- Guantes de cuero
- Gafas de Protección contra la proyección de partículas de madera
- Calzado con plantilla anticlavos
- Zona de acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación
- Extintor manual de polvo químico antibrasas, cercano al puesto de trabajo

Amasadora

Normas de Seguridad

- La máquina se situará sobre superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcargas.
- No se introducirá el brazo en el tambor cuando funcione la máquina.

Protecciones

Casco de Seguridad

- Mono de obra
- Guantes de goma
- Botas de goma
- Mascarilla antipolvo
- Zona de trabajo claramente delimitada
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica

.1.8. Condiciones de seguridad para la maquinaria portátil.

Se incluyen las siguientes: Taladro percutor, Martillo Rotativo, Pistola Clavadora, Lijadora, Disco Radial y Rozadora.

Normas de Seguridad

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas debe conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán en el almacén de obra guardándose en el mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará de un tirón brusco del cable.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión estas serán de las herramientas al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos de estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones

- Casco de Seguridad
- Guantes de Cuero
- Protecciones Auditivas y Oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de Seguridad en trabajos de altura.

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

.1.9. Condiciones de seguridad para los medios auxiliares.

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

Andamios, usados como elemento auxiliar, en los trabajos de cerramiento.

Andamios de borriquetas o caballetes constituidos por tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de V invertida, sin arriostamiento.

Ambos tendrán plataforma de mínimo 60 cm, barandilla, rodapiés y listón intermedio.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



Escaleras fijas constituidas por el peldaño provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio para comunicar dos plantas distintas.

Escaleras de mano, que serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos de alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

Visera de protección para el acceso del personal, estando formada por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, con ancho suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del cerramiento aproximadamente 2.50 m. señalizada convenientemente.

Normas de Seguridad

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos y no se realizarán movimientos violentos sobre ellos.

Andamios de Borriquetas o Caballetes

- En las longitudes de más de 3 m., se emplearán más de tres caballetes.
- Tendrán barandillas, rodapiés y listón intermedio.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo a otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Escaleras de Mano

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos planos y resistentes.
- Los ascensos y descensos se harán siempre frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijeras estarán provistas de cadenas o cables que impidan que estas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75° que equivale a estar separada de la vertical, la cuarta parte de su longitud entre apoyos.

Visera de Protección

- Los apoyos de la visera, en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.
- Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
- Los tablones que forman la visera de protección, se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

.1.9.1. Protecciones Generales en medios auxiliares.

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por debajo de estos, así como que coincidan con zonas de acopios de materiales.
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando esté trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

.1.10. Instalación eléctrica provisional de obra.

(Este apartado corresponde al Plan de Seguridad. Se dan una serie de medidas y actuaciones preventivas modelo o marco que garanticen su conformidad a la hora de concretarlas con exactitud en el Plan de Seguridad).

Descripción de las obras



Se consideran incluidas en este capítulo aquellas operaciones de ejecución, instalación, almacenamiento, y transporte en obra de las conducciones, accesorios, y otros materiales y medios auxiliares precisos para realizar esta instalación, con exclusión de las ayudas de albañilería u otros oficios.

Riesgos detectables más comunes

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga, (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra, (incorrecta instalación, picas que anulan los sistemas de protección del cuadro general).
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

Normas de actuación y protecciones colectivas

- Se diseñará en un plano (o conjunto de planos según sean las necesidades reales), los esquemas que reflejarán la distribución de líneas desde el punto de acometida al cuadro general de obra y cuadros de distribución, con especificación, en esquema, de las protecciones de circuitos adoptadas, siguiendo las siguientes normas, con la condición de que las variaciones surgidas por nuevas necesidades de la obra, se reflejen también en los planos.

Normas de prevención para los cables

- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obras, se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablonos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será (entre 40 y 50 cm.); el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
- Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos de seguridad.
- Las mangueras de suministro a los cuadros de escalera discurrirán por el hueco de las escaleras.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, será colgado, a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arriadas a los paramentos verticales.
- Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes temorretráctiles.

Normas de prevención para los interruptores

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerrojo de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes o bien autoportantes.
- Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.
- Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado.
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención para las tomas de energía

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

Normas de prevención para la protección de los circuitos

- La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios; no obstante, se calcularán siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico.
- Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
- La instalación de alumbrado general, para las "instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios" y de las casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
- Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
 - 300 mA.-(según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
 - 30 mA. -(según R.E.B.T.) Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
 - 30 mA. - Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

Normas de prevención para las tomas de tierra

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra, salvo que estas sean del tipo de doble aislamiento.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.
- Se instalarán tomas de tierra independientes en los siguientes casos:
 - .Carriles para estancia o desplazamiento de máquinas (grúas, locomotoras, blondín).
 - .Carriles para desplazamiento de montacargas o de ascensores.
- La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
- Las tomas de tierra calculadas estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

Normas de prevención para la instalación de alumbrado

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



- El alumbrado nocturno (o no) de la obra, cumplirá las especificaciones plasmadas en los planos, en concordancia con lo establecido en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos siempre será la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:
- Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles (o fijas), para iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de la obra

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente, además se designará un Jefe de trabajo que asumirá la responsabilidad efectiva de los trabajos.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: "NO CONECTAR HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.
- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos sobre pies derechos, se ubicarán a un mínimo de 2 m. (como norma general, medidos perpendicularmente desde el borde de la excavación, camino interno, carretera, etc.).
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación -pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes-.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, que quede aislado un cuadro eléctrico, por variación o ampliación del movimiento de tierras, aumentan los riesgos de la persona que deba acercarse a él.
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia o contra la nieve.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Las mangueras eléctricas, en su camino ascendente a través de la escalera (patinillo, patio, etc.) estarán agrupadas y ancladas a elementos firmes en la vertical.
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con la cerradura de seguridad de triángulos, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.) Hay que utilizar "piezas fusibles normalizadas" adecuadas a cada caso.
- Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas (si no están dotados de doble aislamiento), o aislantes por propio material constitutivo.
- Las conexiones a base de clemas permanecerán siempre cubiertas por su correspondiente carcasa protectora.

Normas de actuación para el encargado de seguridad, para la supervisión y control de la instalación eléctrica provisional de obra

Especialmente para el Encargado de Seguridad o Jefe de trabajo.

- No permita las conexiones a tierra a través de conducciones de agua. No permita "enganchar" a las tuberías, ni hacer en ellas o asimilables (armadura, pilares, etc.).
- No permita el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas -pueden pelarse y

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



producir accidentes-

- No permita el tránsito bajo líneas eléctricas de las compañías con elementos longitudinales transportados a hombro (pértigas, reglas, escaleras de mano y asimilables). La inclinación de la pieza puede llegar a producir el contacto eléctrico.
- No permita la anulación del hilo de tierra de las mangueras eléctricas.
- No permita las conexiones directas cable-clavija de otra máquina.
- Vigile la conexión eléctrica de cables ayudados a base de pequeñas cuñitas de madera. Desconéctelas de inmediato. Lleve consigo conexiones "macho" normalizadas para que las instalen.
- No permita que se desconecten las mangueras por el procedimiento del "tirón". Obligue a la desconexión amarrado y tirando de la clavija enchufe.
- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las zonas de los forjados con huecos, retírelos hacia lugares firmes aunque cubra los huecos con protecciones.
- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica junto al borde de forjados, retírelos a zonas más seguras aunque estén protegidos los bordes de los forjados.
- No permita la ubicación de cuadros de distribución o conexión eléctrica en las mesetas de las escaleras, retírelos hacia el interior de la planta -evidentemente, debe procurar que el lugar elegido sea operativo.
- Compruebe diariamente el buen estado de los disyuntores diferenciales, al inicio de la jornada y tras la pausa dedicada para la comida, accionando el botón de test.
- Tenga siempre en el almacén un disyuntor de repuesto (media o alta sensibilidad) con el que sustituir rápidamente el averiado.
- Tenga siempre en el almacén interruptores automáticos (magnetotérmicos) con los que sustituir inmediatamente los averiados.
- Vigile el buen estado del extintor de polvo químico seco instalado junto a la entrada al cuarto del cuadro general eléctrico de la obra.
- Mantenga un buen estado, (o sustituya ante el deterioro), todas las señales de "peligro electricidad" que se haya previsto para la obra.

Equipos de protección personal (EPI)

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Letreros de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED"

.2. APLICACIÓN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

.2.1. Movimiento de tierras.

Descripción de los Trabajos

- La zona con sótano se ejecutará mediante bataches ejecutados al tresbolillo, de manera que la retroexcavadora excavará los bataches, con un posterior perfilado a mano.
- Para cualquier hipótesis de trabajo y fase de obra será de aplicación el capítulo de "Empujes del Terreno", adoptándose el tipo de Entibación adecuado a las características del terreno, las acciones a soportar y el tiempo que ha de hacerlo.
- La maquinaria a emplear será la retroexcavadora o pala cargadora, carrillo de mano y camión con caja basculante.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Choque o golpes contra objetos.
- Desprendimientos.
- Hundimientos.
- Puesta en marcha fortuita de vehículos.



- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Rotura de piezas o mecanismos con proyección de partículas.
- 'Golpe de látigo' por rotura de cable.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Ambiente pulvígeno, contaminación acústica.
- Quemaduras en operaciones de mantenimiento de vehículos y oxicorte.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Explosiones e incendios.
- Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones, en manos y en pies.

Normas Básicas de Seguridad

- El acopio de materiales y las tierras extraídas de bataches con cortes de profundidad superior a 1,30 m, se dispondrá a distancia no menor de 2,00 m del borde del corte. Cuando las tierras extraídas estén contaminadas, en la medida de lo posible, se desinfectarán así como la superficie de las zonas desbrozadas.
- En los cortes de profundidad superior a 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando al pié de los mismos, se deberá mantener uno de retén en el exterior, el cual podrá simultanear su actuación de vigilancia con la de ayudante en el trabajo, dando la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos, cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo.
- Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según ordenes de la Dirección Técnica.
- Se realizarán provisiones de materiales para refuerzos de entibación, ante la posibilidad de que puedan aparecer situaciones imprevistas durante los trabajos.
- Siempre que exista la posibilidad de caída de altura de operarios que realicen tareas esporádicas a más de 3,00 m, deberán utilizar cinturón de sujeción amarrados a punto sólido o sirga de desplazamiento.
- No se basará nunca el máximo de carga manual transportada por un solo operario, por encima de 5 kg
- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la superficie a desbrozar así como la zona de paso de vehículos rodados.
- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por personas distintas del conductor.
- Las paredes de la excavación, se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
- Los pozos y vaciados de cimentación estarán correctamente señalizados para evitar la caída del personal a su interior.
- Está prohibida la presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- En trabajo de zanjas la distancia mínima entre los trabajadores será de un metro.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

Protecciones Personales

- Casco
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor
- Guantes anticorte y antiabrasión
- Mono de trabajo y en su caso trajes de agua y botas
- Cinturón antivibratorio de protección lumbar
- Protectores antiruido
- Pantalla facial abatible
- Botas de seguridad antideslizantes
- Botas de agua
- Traje de aguas
- Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico
- Cinturón de seguridad clase A
- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, ésta va dotada de cabina antivuelco.

Protecciones Colectivas

- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zona de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalizando y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Formación y conservación de un retallo en borde de rampa para tope de vehículos.
- Prevención de incendios, orden y limpieza
- En función del uso que ha tenido el solar a desbrozar deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustible, deflagrantes, explosivos o biológicos.
- Por principio no se permitirán hogueras dentro del solar y las que excepcionalmente se realicen para la quema de restos, estará resguardadas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de quema de matorrales y rastrojos de superficie.

.2.2. Cimentación. (no procede)

LOSA DE HORMIGÓN ARMADO.

Descripción de los Trabajos

- Vertido por gravedad de una mezcla de áridos, mortero de cemento y arena, dosificado previamente en central de hormigonado, desde la propia tolva del camión hormigonado y con ayuda de una canaleta direccional, al cubeto de una base de cimentación y muro.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Choques o golpes contra objetos
- Desprendimientos.
- Hundimientos.
- Vuelvo de vehículo.
- Caída imprevista de materiales transportados.
- Choques y golpes contra objetos.
- Puesta en marcha fortuita de vehículos.
- Atrapamientos.
- Alcances con maquinaria en movimiento.
- Aplastamientos.
- Rotura de piezas o mecanismos con proyección de partículas.
- Alcances por maquinaria en movimiento.
- Aplastamientos.
- Golpe de látigo por rotura de cable
- Quemaduras en operaciones de oxicorte.
- Ambiente pulvígeno.
- Contaminación acústica.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Lumbalgias por sobreesfuerzo y exposición a vibraciones.
- Lesiones en manos y pies.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Inundaciones

Normas Básicas de Seguridad

- En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.
- Los elementos estructurales inestables deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente.
- Siempre que existan interferencias entre los trabajos de hormigonado y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.
- Se establecerá una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc..) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.
- Se establecerá una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

Protecciones Personales

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



- Casco
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel contra riesgos de origen mecánico
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- Guantes de neopreno con flocado interior, contra agresivos químicos clase A.
- Cinturón de protección lumbar.
- Protecciones auditivos antiruido clase A.
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica
- Gafas panorámicas estancas con tratamiento antiempañante.
- Gafas de montura universal antimpactos clase D.
- Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
- Botas de agua con puntera metálica.
- Chalecos reflectantes para señalistas y estrobadores.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo.

Protecciones Colectivas

- Señalización de obstáculos, zonas de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos.
- Barandillas de protección en huecos verticales con riesgo de caída a altura superior de 2.00 m, pasamanos superior situado a 1.00 m. sobre el nivel del suelo, barra horizontal o listón intermedio y rodapié de 20 cm. sobre el nivel del suelo, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml.
- Condena de huecos horizontales mediante tableros o planchas metálicas de suficiente espesor como para resistir cargas puntuales de 300 kg/m² arrojadas lateralmente para impedir desplazamientos.
- Prevención de incendios, orden y limpieza
- Si el trazado de los pozos entra en contacto con zonas que albergan o transportan sustancias de origen orgánico o industrial, deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos.
- El grupo electrógeno tendrá en sus inmediaciones un extintor con agente seco o producto halogenado para combatir incendios. Como es obvio, no se debe utilizar jamás agua o espumas, para combatir conatos de incendio en grupos electrógenos o instalaciones eléctricas en general.
- Las aperturas de pozos deben condenarse con un tablero resistente, red o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en su interior y con independencia de su profundidad.
- En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre huecos, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas de circulación, preferiblemente prefabricadas de metal o en su defecto realizadas 'in situ', de una anchura mínima de 1,00 m , dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria, la plataforma será capaz de resistir 300 kg de pesa y estará dotada de guirnaldas de iluminación nocturna.
- El acopio y estabilidad de los equipos y medios auxiliares para la ejecución de pilotes deberá estar previsto durante su fase de ensamblaje y reposo en superficie, así como las cunas, carteles o utillaje específico para este tipo de elementos.
- Se protegerá durante la ejecución del encofrado colocando redes horizontales de poliamida fijadas a los puntales.

.2.3. Saneamiento.

Descripción de los Trabajos

- Se consideran incluidas en este capítulo aquellas operaciones de manipulación, instalación y transporte en obra de los otros materiales y medios auxiliares precisos para la realización de pozos, instalaciones de saneamiento enterrado, y agotamiento de aguas acumuladas en excavaciones.
- Para cualquier hipótesis de trabajo y fase de obra será de aplicación la MV-101, en especial el capítulo de "Empujes del Terreno", adoptándose el tipo de Entibación adecuado a las características del terreno, las acciones a soportar y el tiempo que ha de hacerlo.
- La maquinaria a utilizar será detectores de gases, equipos autónomos de aire fresco con manguera de aspiración, grupo electrógeno, retroexcavadora, pala cargadora, martillo rompedor, dúmper, motovolquete, equipo de bombeo dotado de mangueras para extracción.

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas.
- Desplome de los taludes de una zanja.



- Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos, encharcados y cerrados.
- Electrocutación.
- Explosión por gases, o líquidos.
- Ataque de ratas, (entronques con alcantarillas).
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Infecciones, (trabajos en la proximidad en el interior o próximos a albañales o alcantarillas en servicio).

Normas Básicas de Seguridad

- Antes de comenzar los trabajos se realizará un análisis de las posibles influencias que otras conducciones (agua, gas, electricidad) puedan tener sobre el trazado de la red de saneamiento proyectada y sobre los trabajos a ejecutar.
- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutarán según los planos del Proyecto de Ejecución.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Siempre que exista peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según ordenes de la Dirección Técnica.
- Se realizarán provisiones de materiales para refuerzos de entibación, ante la posibilidad de que puedan aparecer situaciones imprevistas durante los trabajos.
- Se realizarán provisiones de equipos detectores de gases.
- Para la detección de gases se usarán detectores específicos y nunca sistemas que actúen por medio de llama.
- Se vigilará la existencia de gases nocivos. En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación, (o Explosión).
- En caso de detección de gases nocivos se paralizarán las obras hasta que sean eliminados estos.
- Previa a la ejecución de pozos de gran profundidad se harán provisiones de equipos autónomos de aire fresco con manguera de aspiración.
- Se señalará debidamente la zona para evitar el paso y la proximidad de personas al área de los trabajos.
- Las condiciones en que se deban realizar los trabajos de movimiento de tierras serán las estipuladas en el correspondiente apartado de esta memoria.
- Los tubos para la futura conducción de saneamiento se colocarán separados de la zona de excavación. La separación estará en función de la proximidad de la zanja, de su sistema de protección y de las características del terreno.
- Se prohibirá que ningún operario permanezca en solitario en el fondo de pozos o zanjas. Deberán estar sujetos por medio de cuerdas y unidos a la parte superior y con la vigilancia de otros operarios.
- Caso de utilizarse lámparas eléctricas portátiles, éstas reunirán los requisitos establecidos en el correspondiente apartado de este Pliego.
- Se adoptarán medidas para evitar el vuelco de las máquinas que deban aproximarse al borde de la excavación, así como para contrarrestar las presiones que puedan ejercer sobre las paredes de la misma.
- Las zanjas deberán cubrirse tras la finalización de la colocación de las conducciones y la inspección por parte de los técnicos de la Dirección Facultativa.
- El agotamiento del agua de lluvia y de posibles filtraciones se realizará de forma que el personal pueda trabajar en las mejores condiciones posibles.
- Esta actuación se complementará con el uso de botas y trajes impermeables por parte de los operarios.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Casco de polietileno con equipo de iluminación autónoma (tipo minería).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma, (o semiautónoma).
- Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.



- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

.2.4. Estructura.

FORJADOS

Descripción de los Trabajos

- Una vez levantada la estructura hasta nivel del primer forjado, y sucesivos, y antes de proceder al encofrado del siguiente forjado se ejecutaran las fábricas que forman las cajas de escaleras y huecos de ascensor, realizándose las losas de escaleras y sus peldaños al mismo tiempo que se procede al hormigonado.
- Con el fin de evitar riegos, así como el ahorro de elementos de protección y mano de obra en seguridad, SE CERRARAN LAS ZONAS, según se vaya EJECUTANDO, NO PERMITIENDO EL PASO A OBREROS (excepto cuadrilla de seguridad) mas que por las zonas marcadas en planos, debiendo señalizarse en obra.

ENCOFRADOS

Maquinaria a utilizar

- Tronzadora circular para madera.
- Tronzadora portátil para madera.
- Grúa para izado de tabloneros y encofrados prefabricados.
- Cepilladoras.

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Caída de los encofrados al vacío.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tabloneros, tableros, puntales, correas, soportes), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocutación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas, (frío, calor o humedad intensos).
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Caídas por los encofrados de fondos de losas de escalera y asimilables.

Normas Básicas de Seguridad

- Es OBLIGATORIO el uso de redes, barandillas y cubrición de huecos.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tabloneros, sopandas (definida su situación en el proyecto), puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de nervios, armaduras, pilares, etc.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera, muros contiguos,... (sobre las puntas de los redondos, para evitar su hincada en las personas).
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se remacharán o extraerán.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalarán señales de: Uso obligatorio del casco, Uso obligatorio de botas de seguridad, Uso



- obligatorio de guantes, Uso obligatorio del cinturón de seguridad, Peligro, contacto con la corriente eléctrica, Peligro de caída de objetos y Peligro de caída al vacío.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado.
 - Antes de desencofrar se cerciorarán de que no existen personas en niveles más bajos, en evitación del riesgo de caída de objetos.
 - Los recipientes para productos de desencofrado, se clasificarán rápidamente para su utilización o eliminación; en el primer caso, apilados para su elevación a la planta superior y en el segundo, para su vertido por las trompas (o sobre bateas emplintadas).
 - Una vez concluidas estas labores, se barrerá el resto de pequeños escombros la planta.
 - Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados.
 - El personal encofrador, acreditará a su contratación ser "carpintero encofrador" con experiencia.
 - El empresario garantizará a la Dirección Facultativa que el trabajador es apto o no, para el trabajo de encofrador, o para el trabajo en altura.
 - Antes del vertido del hormigón el Encargado de Seguridad, comprobará en compañía del técnico cualificado, la buena estabilidad del conjunto.
 - Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes.
 - El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas sujetas con nudos de marinero (o redes, lonas, etc.).
 - La instalación de los tableros se realizará subido el personal sobre un castillete de hormigonado.
 - Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
 - Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
 - Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
 - Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (o redes, lonas, etc.).
 - Terminado el desencofrado se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).

Protecciones Personales

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad (clase C).
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

TRABAJOS CON FERRALLA. MANIPULACION Y PUESTA EN OBRA

Maquinaria a utilizar

- Grupo de soldadura.
- Hidroneumáticas portátiles:
- Anudadora de alambre de atar.
- Enderezadora, labradora y cortadora de ferralla.

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Aplastamientos durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas desde altura.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Normas Básicas de Seguridad

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla



- próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
 - La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.
 - Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
 - La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujetarán de dos puntos distintos para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.
 - Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
 - Se prohíbe trepar por las armaduras en cualquier caso.
 - Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes de protección.
 - Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenas o vigas.
 - Se instalará señales de peligro en los forjados tradicionales, avisando sobre el riesgo de caminar sobre las bovedillas.
 - Se instalarán "caminos de tres tablones de anchura" (60 cm. como máximo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).
 - Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de PVC de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturón de seguridad (clases A o C).
- Trajes para tiempo lluvioso.

TRABAJOS DE MANIPULACION DEL HORMIGÓN

Maquinaria a utilizar

- Hormigonera eléctrica.
- Camión hormigonera.
- Equipo de bombeo de hormigón.
- Grúa para vertido por cubo o cangilón.
- Vibrador.

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Caída de encofrados trepadores.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Ruido ambiental.
- Electrocución. Contactos eléctricos.



Normas Básicas de Seguridad

• **NORMAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS DE APLICACIÓN DURANTE EL VERTIDO DEL HORMIGÓN**

Vertidos directos mediante canaleta.

- Se instalarán fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- Se habilitarán "puntos de permanencia" seguros; intermedios, en aquellas situaciones de vertido a media ladera.
- La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

Vertido mediante cubo o cangilón

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga admisible de la grúa que lo sustenta.
- Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.
- Se señalizará mediante trazas en el suelo, (o "cuerda de banderolas") las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo (o cubilote) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

NORMAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS DE APLICACIÓN DURANTE EL HORMIGONADO DE CIMENTOS

- Se debe tener presente, que la prevención que a continuación se describe, debe ir en coordinación con la prevista durante el movimiento de tierras efectuado en el momento de su puesta en obra.
- Prevea tajos de mantenimiento de las protecciones del movimiento de tierras durante esta fase.
- Prevea tajos de protección en el desmontaje de las protecciones utilizadas durante el movimiento de tierras y la puesta en obra de estas unidades de hormigonado.
- Se atenderá expresamente a las órdenes de ejecución de la cimentación, siguiendo el proceso descrito para la ejecución de la misma.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones.
- Antes del inicio del hormigonado el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m. (como norma general) fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse a los encofrados de zapatas o correas (camión hormigonera).
- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

NORMAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS DE APLICACIÓN DURANTE EL HORMIGONADO DE JÁCENAS

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o el Encargado), revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



la estabilidad mermada.

- Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.
- Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.
- Se esmerará el orden y limpieza durante esta fase. El barrido de puntas, clavos y restos de madera y de serrín será diario.

NORMAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS DE APLICACIÓN DURANTE LA CONFORMACIÓN Y HORMIGONADO DE FORJADOS TRADICIONALES

- El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.
- El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación y transporte.
- El montaje de las bovedillas se ejecutará desde plataformas de madera dispuestas sobre las viguetas, que se irán cambiando de posición conforme sea necesario.
- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse. Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.
- La losa de escalera se peldañeará directamente cuando se hormigone, replanteando los peldaños lo más aproximadamente posible.
- La comunicación entre forjados se realizará mediante escaleras de mano. El hueco mínimo superior de desembarco en el forjado a hormigonar será de 50x60 cm. La escalera sobrepasará en 1 m. la altura a salvar.
- Los grandes huecos (patios, etc.) se protegerán pasando, para cubrir en su totalidad, el mallazo utilizado en el forjado, señalizándolos posteriormente.
- En el momento en el que el forjado lo permita se izará en torno a los huecos el peto definitivo de fábrica, en prevención de caídas al vacío.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados, en especial la verticalidad, nivelación y sujeción de los puntales, en evitación de hundimientos.
- Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con, suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.
- Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablonos trabados entre sí), desde los que ejecutar los trabajos de vibrado del hormigón.
- Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de tres tablonos de anchura (60 cm.).
- Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas o de hormigón), en prevención de caídas a distinto nivel.
- Se prohíbe cargar los forjados en los vanos una vez encofrados y antes de transcurrido el período mínimo de endurecimiento, en prevención de flechas y hundimientos.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno con barbuquejo
- Casco de seguridad con protectores auditivos
- Guantes de seguridad clases A o C
- Guantes impermeabilizados
- Botas de seguridad
- Botas de goma o PVC de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Ropa de trabajo
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso
- Mandil
- Cinturón antivibratorio
- Muñequeras antivibratorias
- Protectores auditivos



ESTRUCTURA METÁLICA. MANIPULACION Y PUESTA EN OBRA.Maquinaria a utilizar

- Grupo de soldadura.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos por los perfiles al engancharlos para descargar del transporte o moverlos desde el almacenamiento hasta su ubicación, o el armado de cerchas en el suelo.
- Caída de materiales al ser transportados desde el vehículo al lugar de almacenamiento.
- Golpes con materiales en movimiento durante su descarga, traslado o almacenamiento, desplome de perfiles apilados, traslado de pilares y vigas hasta su ubicación.
- Golpes con materiales fijos y herramientas.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Quemaduras al soldar los perfiles metálicos.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases al soldar.
- Incendio y explosiones.
- Contacto eléctrico, directo o indirecto.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas desde altura.
- Lesiones en la córnea del ojo (conocidas como oftalmías eléctricas) o daños en la capa exterior de la misma, producidas por las radiaciones ultravioletas que despiden las soldaduras.

Normas Básicas de Seguridad

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los perfiles próximo al lugar de su montaje, de forma que se encuentren ordenados de acuerdo a sus dimensiones y orden de utilización, en capas horizontales y sobre durmientes de madera, tal como se describe en los planos.
- El transporte aéreo de perfiles mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- Queda prohibido el transporte aéreo de perfiles en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ", depositándose en el suelo.
- Al izar los elementos de la estructura, se deben colocar directamente sobre su posición definitiva para evitar innecesarios movimientos posteriores.
- Se prohíbe trepar por los perfiles en cualquier caso.
- Las maniobras de ubicación "in situ" de los perfiles se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.
- Se revisará periódicamente los elementos de amarre utilizados en el transporte aéreo.
- Revisar frecuentemente las llaves para los tornillos y demás elementos.
- Habrá que disponer de un extintor de incendios adecuado.
- Asegurarse antes del comienzo de los trabajos, de que en la zona no hay materiales inflamables y explosivos.
- Se deberá acotar la zona de trabajo.
- No realizar trabajos de soldadura en superficies que contengan grasas o aceites, así como en zonas donde se almacenen o empleen pinturas inflamables, barnices, disolventes, etc.
- Se prohíbe fumar.
- Una vez finalizada la operación de soldadura, debemos revisar la zona de trabajo a fin de detectar posibles focos de incendio.
- Los equipos de soldadura tendrán en cuenta las normas que prescriban los métodos de soldadura.
- Durante el montaje de los distintos perfiles, no deben soltarse las piezas hasta que no estén perfectamente aseguradas.
- Conviene colocar desde el principio los entrevigados de los techos para evitar la caída en altura.
- Los aparatos de elevación se elegirán de modo que resulten particularmente adaptados a los distintos tipos de montaje.
- Debe prohibirse el acceso a las alturas suspendiéndose del gancho de la grúa o trepando directamente por la estructura e, igualmente, el descenso dejándose deslizar o resbalar por un pilar.
- Durante el transporte, se prohibirá la permanencia de operarios dentro del radio de acción de la carga suspendida.



- Para evitar la caída de los elementos portantes, estos se retendrán provisionalmente por la grúa en la posición donde se hayan depositado hasta que no hayan sido fijados, aunque sea provisionalmente por otros medios.
- Colocar redes de seguridad horizontales una vez montados los primeros pilares.
- Instalar redes horizontales bajo los tajos en los que se efectúe el montaje y la soldadura; deberán ser ignífugas para evitar su rotura con los chorros de partículas desprendidas en el trabajo del soldador.
- Si se usan plataformas de trabajo, éstas cumplirán las normas reglamentarias sobre barandillas y rodapiés.
- Los desplazamientos horizontales sobre la estructura deberán realizarse con ayuda de plataformas o pasarelas adecuadas, y usando arnés de seguridad sujeto a línea de vida; si no hay plataformas o pasarelas adecuadas, se realizará sentándose a caballo sobre la viga y sujetando la cuerda del arnés de seguridad a ella.
- La sujeción del cinturón de seguridad debe realizarse por encima del punto donde se está soldando, para evitar que las partículas incandescentes que se desprenden puedan quemar la cuerda de sujeción.
- El lugar donde se realicen trabajos de soldadura deberá estar bien ventilado.
- Evitar los trabajos en cuya altura, ya nivel inferior, puedan estar trabajando otras personas o existan materiales inflamables.
- Conectar el equipo de soldadura según el siguiente orden:
 1. Los cables en el equipo de soldadura.
 2. El cable de puesta a tierra en la toma de tierra.
 3. El cable de masa a la masa.
 4. El cable de alimentación de corriente en los bornes del interruptor; que estará abierto.
- Antes de efectuar un cambio de intensidad desconecte el equipo.
- Las conexiones con la máquina deben tener las protecciones necesarias y como mínimo interruptores automáticos y diferencial de sensibilidad media (300 mA) así como una buena toma de tierra.
- Comprobar que los terminales de llegada de corriente no están al descubierto.
- En lugares húmedos, aíslese trabajando sobre una base de madera seca o alfombra aislante.
- No tocar la pinza y apoyarse en la mesa al mismo tiempo.
- No se deben apoyar las piezas sobre suelos sin aislarlas convenientemente de ellos.
- No tocar el electrodo una vez conectado al equipo.
- No introducir jamás el electrodo en agua para enfriarlo. Puede causar un accidente eléctrico.
- Se dispondrá junto al soldador de un recipiente o cubeta resistente al fuego para recoger los cabos de electrodo calientes al objeto de evitar incendios y quemaduras al personal.
- Se evitará que los cables descansen sobre objetos calientes, charcos, bordes afilados o cualquier otro lugar que pudieran dañarlos.
- Para picar la escoria o cepillar la soldadura se protegerán los ojos contra las proyecciones de partículas.
- Los ayudantes y aquellos que se encuentren a corta distancia de las soldaduras deberán usar gafas de protección.
- Para colocar los electrodos se utilizarán siempre guantes, y se desconectará la máquina.
- Las pinzas no se depositan sobre materiales conductores, deberán dejarse sobre materiales aislantes

Protecciones Personales

- Casco de polietileno, (preferible con barboquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Botas de goma o de PVC de seguridad.
- Mandil de cuero y polainas de cuero curtido al cromo.
- Pantallas de protección contra la soldadura.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturón de seguridad (clases A o C).
- Trajes para tiempo lluvioso.

.1.1. Albañilería.

Descripción de los Trabajos

- Se comenzará, sólo y exclusivamente, en las zonas de trabajo habilitadas a tal fin, y siempre que se hayan dispuesto las medidas de seguridad y medios oportunos.



- Los trabajos realizar se ejecutarán en el siguiente orden: 1º Cerramientos, 2º División y distribución de viviendas.
- Los primeros cerramientos a realizar serán los de antepechos de terrazas, para continuar con los cerramientos perimetrales y de patios, y por plantas completas, no teniendo acceso al resto de plantas por estar la entrada del hueco de escaleras condenada mediante entablado fijo y con prohibición expresa de acceso, excepto para el gruísta que sólo podrá acceder a la planta de cubierta y planta de trabajo abierta y que se encontrarán protegidas (antepechos y barandillas).
- Una vez realizado el replanteo se iniciará la ejecución de los paños, acopiándose el material en las proximidades del tajo evitando sobrecargas excesivas, pilas de un máximo de 60 cm. de altura, elevándose mediante grúa hasta las plataformas de descarga marcadas en planos, en cada planta. El transporte se realizará mediante portapalets y por las zonas de paso marcadas en las plantas con banderolas de seguridad, debiéndose emplear para su correcta realización, desde el punto de vista de la seguridad, andamios exteriores en los cuales el personal de la obra estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de los andamios.

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al vacío al mismo o a distinto nivel
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos. (corte de ladrillos).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutión.
- Atrapamiento por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Maquinaria a utilizar
- Martillo picador eléctrico.
- Taladro percutor.
- Hormigonera (amasadora de mortero a motor).
- Mesa tronzadora circular portátil para madera.
- Mesa tronzadora circular portátil para cerámica.

Normas Básicas de Seguridad.

- Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones:
Anchura: mínima de 90 cm.
Huella: mayor de 23 cm.
Contrahuella: menor de 20 cm.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm., de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm. o con redes o mallazos verticales.
- Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural) en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de PVC.) con las que los suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillo sobre vanos. el acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga



- de cargas en las plantas.
- Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes, (pueden derribarlos sobre el personal).
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48h., como precaución ante la posibilidad de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal. Aun realizándose los preceptivos arriostamientos.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.
- Se prohíbe trabajar en el montaje de fachada si se realiza desde el interior sin utilizar el cinturón de seguridad amarrado a algún "punto sólido y seguro".
- Se prohíbe saltar del forjado, peto de cerramiento o alféizares, a los andamios colgados o viceversa. En especial para las tareas de limpieza se dispondrán y utilizarán puntos fuertes para el anclaje de los cinturones de seguridad.
- La construcción desde planta baja en directriz ascendente de los cerramientos exteriores si se realizan desde el interior de la planta se procederá según el siguiente método preventivo:
- Se descenderán las redes a nivel de planta 1º para efectuar el amarre inferior a nivel de calle; sujetando la cuerda de amarre inferior mediante sogas tirantes a los pilares de la planta de calle.
- Se edificarán así protegidas, las plantas baja y 1º.
- Se elevarán las redes a nivel de planta 3º. El amarre inferior se efectuará sujetando la cuerda mediante sogas introducidas por los huecos de ventanas y atadas a los pilares interiores.
- Se elevarán así protegidas las plantas 2ª y 3ª.
- Se repetirá el proceso completo hasta cerrar la fachada

Protecciones Personales

- Casco de polietileno (preferible con barboquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A, B o C.
- Trajes para tiempo lluvioso.

.1.2. Cubiertas

Descripción de los Trabajos

- Una vez realizada la totalidad de la estructura y antes de ejecutar cualquier otra unidad de obra, (con las redes utilizadas en estructura todavía colocadas en esta planta) se comenzará por la realización de petos perimetrales de cubiertas planas de manera que permitan el trabajo seguro de los operarios que tengan autorizado acceso a esta planta.
- Las cubiertas serán inclinadas o planas con sistema de construcción a elegir según los casos.
- Maquinaria a utilizar.
- Pistola fijadora de clavos por impulsión.
- Soplete de butano ó propano.
- Cizalla de piezas de panot.
- Hormigonera (amasadora de mortero a motor).

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al vacío, al mismo nivel o a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (Sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

Normas Básicas de Seguridad

- El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.
- La escalera se apoyará siempre en la cota horizontal más elevada del hueco a pasar, para mitigar en lo posible, sensaciones de vértigo.
- Las bateas, (o plataformas de izado), serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes y de atrapamientos.
- Los rollos de tela asfáltica o PVC se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, calzados para



- evitar que rueden y ordenados por zonas de trabajo.
- Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.
 - Se paralizarán los trabajos sobre las cubiertas bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h., lluvia, helada y nieve.
 - El riesgo de caída al vacío, se controlará por el sistema de realizar el peto con anterioridad al resto de los trabajos.
 - Se tenderán cables de acero anclados a "puntos fuertes" ubicados a los petos de cerramiento, para amarre del cinturón de seguridad durante las labores sobre las losas de casetones de escalera y ascensor.
 - Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con mallazo y señalizados, hasta el inicio de su cerramiento definitivo. Se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
 - El acceso a la cubierta (torreones) se realizará mediante escaleras de mano, sobrepasando esta en 1 m., la altura a salvar.
 - El hormigón de formación de pendientes en torreones (o el hormigón celular, o aligerado, se servirá en cubierta mediante el cubilote de la grúa torre).
 - Se establecerán "caminos de circulación" sobre las zonas en proceso de fraguado, (o de endurecimiento), formados por una anchura de 60 cm.
 - Las planchas de poliestireno (de espuma y asimilables) se cortarán sobre banco. Sólo se admiten cortes sobre el suelo para los pequeños ajustes.
 - Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.
 - No se almacenarán productos bituminosos e inflamables (bombonas de gases, lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos), debiendo intervenir en obra justo en el momento de su utilización, siendo retirados al acabar los trabajos.
 - Las bombonas de gases, (butano o propano), de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, que se estén utilizando se mantendrán en posición vertical y a la sombra.
 - Se instalarán letreros de "peligro de incendios por uso de sopletes a mecheros de gas" en los accesos a la cubierta, para recordar este riesgo constantemente al personal.
 - Las planchas de materiales aislantes ligera, se izarán a la cubierta mediante bateas suspendidos de la grúa a los que no se le habrán soltado los flejes, (o la envoltura en los que son servidos por el fabricante). Estas bateas, se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con el cuerpo o las manos.
 - El Encargado de Seguridad, comprobará que han sido apagados los mecheros o sopletes a la interrupción de cada período de trabajo.
 - El izado de la grava de remate de la cubierta, se realizará sobre plataformas emplintadas. Quedan prohibidos los "colmos" que puedan ocasionar derrames accidentales.
 - Las plataformas de izado de grava se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con las manos o el cuerpo.
 - La grava se depositará sobre cubierta para su apaleo y nivelación, evitando expresamente las sobrecargas puntuales.
 - El pavimento de la cubierta (losetas, catalán, gres, etc.), se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.
 - Las cajas de pavimento de la cubierta, se repararán para su posterior puesta en obra evitando sobrecargas.
 - En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.
 - Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno, (preferible con barboquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente, se utilizarán:
 - Botas de cuero.
 - Polainas de cuero.



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387

Mandiles de cuero.
Guantes de cuero impermeabilizados.

.1.3. Instalaciones.

ELECTRICAS

Descripción de los Trabajos

- Se consideran incluidas en este capítulo aquellas operaciones de ejecución, instalación, almacenamiento, y transporte en obra de las conducciones, accesorios y otros materiales y medios auxiliares precisos para realizar esta instalación, con exclusión de las ayudas de albañilería u otros oficios.

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del "macarrón protector".
- Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de las instalaciones
- Electrocutión o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocutión o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocutión o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocutión o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocutión o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

Maquinaria a utilizar

- Esmeriladora radial.
- Taladradora.
- Martillo picador eléctrico.
- Multifmetro.
- Chequeador portátil de la instalación.

Normas Básicas de Seguridad

- Los medios auxiliares utilizados (andamios, escaleras, etc.) cumplirán la normativa general aplicable a estos medios auxiliares.
- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado en los planos como almacén.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
- En caso de que "salten los diferenciales" se avisará al Encargado de Seguridad, Encargado o Capataz anotándose en el Libro de Control y subsanándose, en su caso la avería.
- Se notificará a la Dirección, (Facultativa o de Obra), las desconexiones habidas por funcionamiento de los disyuntores diferenciales.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387

- Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.
- Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la "compañía suministradora", guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS

Descripción de los Trabajos

- Se consideran incluidas en este capítulo aquellas operaciones de ejecución, instalación, almacenamiento, y transporte en obra de las conducciones, accesorios, aparatos sanitarios y otros materiales y medios auxiliares precisos para realizar esta instalación, con exclusión de las ayudas de albañilería u otros oficios.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Explosión (soplete, botellas de gases licuados, bombonas).
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Los derivados de los trabajos sobre cubiertas planas.

Maquinaria a utilizar

- Esmeriladora radial para metales.
- Taladradora.
- Martillo picador eléctrico.
- Terrajadora.
- Soldador sellador de juntas.
- Lámpara (Equipo de soldadura de propano ó butano).

Normas Básicas de Seguridad

- El acopio de los aparatos sanitarios (inodoros, bidés, bañeras, lavabos, piletas, fregaderos y asimilables), se realizará directamente en cada una de las plantas, alojando cada aparato en el lugar que le corresponda, procediendo a su montaje inmediato. Esta operación se deberá realizar posteriormente a los oficios de pintura e instalación eléctrica.
- Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- Los bloques de aparatos sanitarios flejados sobre bateas, se descargarán flejados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos.



- Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en la planta se transportarán directamente al sitio de ubicación, para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno, (o externo), de la obra.
- El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando se levanten astillas durante la labor. (Las astillas pueden originar pinchazos y cortes en las manos).
- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado, para la instalación de conductos verticales, evitando así, el riesgo de caída. El operario / os de aplomado realizará la tarea sujeto con un cinturón.
- Se rodearán con barandillas de 90 cm. de altura los huecos de los forjados para paso de tubos que no puedan cubrirse después de concluido el aplomado, para evitar el riesgo de caída.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire con ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
- No se almacenarán las bombonas (o botellas) de gases licuados en obra debiendo ser retiradas al concluir los trabajos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Las instalaciones de fontanería en (balcones, tribunas, terrazas, etc.) serán ejecutadas una vez levantados los (petos o barandillas) definitivas.
- El transporte de material sanitario, se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos para su transporte al vertedero.
- La ubicación "in situ" de aparatos sanitarios será efectuada por un mínimo de tres operarios; dos controlan la pieza mientras el tercero la recibe, para evitar los accidentes por caídas y desplomes de los aparatos.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno (preferible con barboquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso (o para controlar fugas de agua).
- Además en el tajo de soldadura utilizarán:
 - Gafas de soldador (siempre el ayudante).
 - Yelmo de soldador.
 - Pantalla de soldadura de mano.
 - Mandil de cuero.
 - Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
 - Polainas de cuero.

TELECOMUNICACIONES.

Descripción de los Trabajos

- Se consideran incluidas en este capítulo aquellas operaciones de ejecución, instalación, y transporte en obra de los elementos y medios auxiliares precisos para realizar esta instalación, con exclusión de las ayudas de albañilería u otros oficios.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.



- Sobreesfuerzos.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Cortes por manejo de cables.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.

Maquinaria a utilizar

- Esmeriladora radial para metales.
- Taladradora.
- Martillo picador eléctrico.
- Multímetro.
- Normas Básicas de Seguridad.
- No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se establecerán los "puntos fuertes" de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.
- Bajo condiciones meteorológicas extremas, lluvia, nieve, hielo o fuerte viento, se suspenderán los trabajos.
- Se prohíbe expresamente instalar antenas en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas.
- Las líneas eléctricas próximas al tajo se dejarán sin servicio durante la duración de los trabajos (o se encamisarán provisionalmente).

Protecciones Personales

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Ropa de trabajo.

.1.4. Revestimientos.

ACABADOS: ENFOCADOS Y ENLUCIDOS

Descripción de los Trabajos

- Se estudia en este apartado, los revestimientos a base de "pasta" en general, de los paramentos verticales y horizontales de construcción (enyesados, morteros pétreos, tirolesas, etc.). por lo que de común tienen desde la óptica preventivista.

Riesgos más frecuentes

- Corte por uso de herramientas, (paletas, paletinas, terrajas, miras, etc).
- Golpes por uso de herramientas (miras, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío (fachadas, huecos).
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

Normas Básicas de Seguridad

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Los andamios sobre borriquetas cumplirán la normativa general aplicable a estos medios auxiliares.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 1,2 m.
- Las "miras" (reglas, tablones, etc.), se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos-tablón, reglas,



- etc.).
- El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de estas.
 - El transporte de saco de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
 - Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.
 - Los sacos de aglomerados, (cementos diversos o de áridos), se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
 - Los sacos de aglomerante, (cementos diversos o áridos), se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
 - Se tenderán cables amarrados a "puntos fuertes" en la zona de cubierta, en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, para realizar los enfoscados (y asimilables) desde andamios en (fachadas, patios y huecos de ascensores).

Protecciones Personales

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A, B o C.

ALICATADOS

Descripción de los Trabajos

- Se estudia en este apartado los chapados ejecutados con material cerámico en general; es decir con azulejos, gres, plaquetas, etc.

Riesgos más frecuentes

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales u objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto o al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias (Corte mecánico)

Normas Básicas de Seguridad

- Los andamios sobre borriquetas cumplirán la normativa general aplicable a estos medios auxiliares.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos, (o a la intemperie), para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- Las cajas de plaqueta, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible de los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.



- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A o C.

FALSOS TECHOS

Descripción de los Trabajos

- Se estudian aquí los falsos techos de escayola lisa y perforada con cuelgue tradicional del forjado y de paramentos verticales sin utilización de carriles de cuelgue.

Riesgos más frecuentes

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines).
- Golpes durante la manipulación de reglas y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

Normas Básicas de Seguridad

- Los andamios sobre borriquetas cumplirán la normativa general aplicable a estos medios auxiliares.
- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de intercomunicación interna de obra. Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios de los escayolistas se utilizará un "paso alternativo" que se señalará con carteles de "dirección obligatoria".
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- Para apuntalar las placas de escayola hasta el endurecimiento del "cuelgue", de estopa, caña, etc.), se utilizarán soportes sobre puntales metálicos telescópicos, para evitar los accidentes por desplome de placas.
- Las "miras" (reglas, tablones, etc.) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta.
- El transporte de "miras, tablones y puntales" sobre carretilla, se efectuará atando firmemente el paquete a transportar a la carretilla, para evitar accidentes por vuelco.
- El transporte de sacos y planchas de escayola se efectuará atando firmemente el paquete a transportar a la carretilla, para evitar accidentes por vuelco.
- El transporte de sacos y planchas de escayola se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A, B o C.

SOLADOS, APLACADO O SIMILARES

Descripción de los Trabajos

- Se consideran incluidas en este capítulo aquellas operaciones de ejecución, almacenamiento, y transporte en obra de los materiales y medios auxiliares precisos para realizar revestimientos de piezas de mármol, terrazo, plaqueta o similares.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Caídas a distinto nivel. (Escalera en construcción).
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos con la energía eléctrica.

Normas Básicas de Seguridad

- El corte de piezas de pavimento se ejecutará por uno de los siguientes sistemas :
- En vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
- En vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión. Indicándose los locales adecuados para ello.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1,5 m.
- Las piezas del pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido.
- El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
- Las piezas de pavimento sueltas, (baldosas de hormigón, "chino lavado", "cuatro pastillas", "terrazos y asimilables"), se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- Los sacos de aglomerante, (cementos, áridos para mortero de agarre, etc.), se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.
- Los sacos de aglomerante, (cementos, áridos para morteros de agarre), se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- En los lugares de tránsito de personas, (sobre aceras en construcción y asimilables), se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posibles de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
- Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Los lugares en fase de pulimento se señalarán mediante rótulos de: "peligro, pavimento resbaladizo".
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas); para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, (o abrasiones), por contacto con los cepillos y lijas.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina "desenchufada de la red eléctrica", para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno (para desplazamientos o permanencia en lugares con riesgo de caída de objetos).
- Ropa de trabajo.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Mandil impermeable.



- Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.
- Polainas impermeables.
- Cinturón de seguridad clase A o C.
- Cinturón porta-herramientas.
- Además para el tajo de corte de piezas con sierra circular en vía seca:
 - Gafas de seguridad antiproyecciones.
 - Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material de cortado.

.1.5. Carpintería, vidriería y elementos de seguridad.

CARPINTERIA METALICA-CERRAJERIA

Descripción de los Trabajos

- Se consideran incluidas en este capítulo aquellas operaciones de manipulación, instalación y transporte en obra de los otros materiales y medios auxiliares precisos para el uso de los distintos elementos, con exclusión de las ayudas de albañilería u otros oficios.

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída al vacío (carpintería en fachadas).
- Cortes por el manejo de máquinas herramientas manuales.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o cosas.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

Normas Básicas de Seguridad

- Dado el gran volumen que los acopios de cerrajería pueden alcanzar, estos no serán acopiados en esta obra, suministrándose y colocándose inmediatamente.
- Los elementos de la carpintería se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución e inmediata puesta en obra.
- El Encargado de Seguridad, comprobará que todas las carpinterías en fase de "presentación", permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, (normalmente, serán barandillas), que obstaculicen el paso de los elementos de la carpintería metálica; una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
- Los cercos metálicos serán "presentados" por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.
- Los andamios para recibir las carpinterías metálicas desde el interior de las fachadas, estarán limitados en su parte delantera, (la que da hacia el vacío), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié para evitar el riesgo de caídas desde altura (o al vacío).
- El "cuelgue" de (hojas de puerta, marcos correderos o pivotantes y asimilables), se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.
- Los tramos metálicos longitudinales, (laminas metálicas para celosías), transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios, (lugares poco iluminados o en marcha "contra luz").
- Se dispondrán "anclajes de seguridad" en las jambas de las ventanas, a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, durante las operaciones de instalación en fachadas de la carpintería

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



metálica.

- Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.
- Las barandillas de las terrazas, (balcones y asimilables), se instalarán definitivamente y sin dilación una vez concluida, la "presentación", para evitar los accidentes por protecciones inseguras.
- Se prohíbe acopiar barandillas definitivas y asimilables en los bordes de las terrazas, (balcones, tribunas), para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Los elementos metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido, (fraguado de morteros por ejemplo), se mantendrán apuntalados, (o atados en su caso a elementos firmes), para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.

CARPINTERIA DE MADERA

Descripción de los Trabajos

- Conjunto de trabajos de construcción relativos a acopios, prearmado, transporte, elevación, montaje, ajuste y puesta en obra de elementos de madera, no estructurales.

Riesgos más frecuentes

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Narcosis por inhalación de vapores orgánicos.
- Afecciones en la piel.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Caída ó colapso de andamios o plataformas.
- Atmósferas pulvígenas.
- Contaminación acústica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones.
- Choques o golpes contra objetos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Incendio.

Normas Básicas de Seguridad

- Los elementos de la carpintería se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución e inmediata puesta en obra.
- El Encargado de Seguridad, comprobará que todas las carpinterías en fase de "presentación", permanezcan perfectamente acunadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, (normalmente, serán barandillas), que obstaculicen el paso de los elementos de la carpintería de madera; una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
- Los andamios para recibir las carpinterías de madera desde el interior de las fachadas, estarán limitados en su parte delantera, (la que da hacia el vacío), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié para evitar el riesgo de caídas desde altura (o al vacío).
- El "cuelgue" de (hojas de puerta, marcos correderos o pivotantes y asimilables), se efectuará por un



- mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.
- Se dispondrán "anclajes de seguridad" en las jambas de las ventanas, a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, durante las operaciones de instalación en fachadas de la carpintería de madera.
- Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.
- Los elementos de madera que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido, (fraguado de morteros por ejemplo), se mantendrán apuntalados, (o atados en su caso a elementos firmes), para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes.
- Se establecerá la logística adecuada para la rápida reposición de las piezas fungibles de mayor consumo durante la realización de trabajos.
- El Responsable Técnico del Equipo de Carpintería de madera, deberá establecer un programa para cadenciar el avance de los trabajos, así como la retirada y acopio de la totalidad de los materiales empleados, en situación de espera.
- No se dejarán nunca clavos ni alcajatas sobresalientes.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Las derivadas de la maquinaria y medios auxiliares utilizados.

MONTAJE DE VIDRIO

Descripción de los Trabajos

- Se consideran incluidas en este capítulo aquellas operaciones de ejecución, almacenamiento, y transporte en obra de los materiales y medios auxiliares precisos para realizar acristalamientos de cualquier tipo de vidrio y sea cual sea el soporte utilizado.

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personal al vacío.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.

Normas Básicas de Seguridad

- Los medios auxiliares utilizados (andamios, escaleras, etc.) cumplirán la normativa general aplicable a estos medios auxiliares.
- No se realizarán acopios de vidrios, disponiéndose en planta el necesario para su colocación.
- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- Los vidrios se recibirán en obra ya cortados, preparados para su inmediata colocación.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.
- Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.
- El Encargado de Seguridad, se cerciorará de que los pasillos y "caminos internos" a seguir con el vidrio, están siempre expeditos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
- Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura.
- Cuando el transporte de vidrio deba hacerse "a mano" por caminos poco iluminados, (o a contraluz), los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choque y roturas.
- Se prohíben los trabajos con vidrio en esta obra, en régimen de temperaturas inferiores a los 0°.
- Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes. (< 60 m/s)

Protecciones Personales

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Botas de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Mandil.
- Ropa de trabajo.

.1.6. Pintura, barnizado o esmaltado.

Descripción de los Trabajos

- Conjunto de trabajos de construcción relativos a los trabajos de pintura tanto exterior como interior de paramentos así como aquellos trabajos de barnizado o esmaltado de puertas y elementos de madera.

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

Normas Básicas de Seguridad

- Los medios auxiliares utilizados (andamios, escaleras, etc)cumplirán la normativa general aplicable a estos medios auxiliares.
- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc), no se almacenarán, disponiéndose en obra exclusivamente la cantidad necesaria para ejecutar el tajo correspondiente.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
- Las operaciones de lijados, (tras plastecidos o imprimidos), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta (comida).
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, (puentes grúa por ejemplo), durante las operaciones de pintura de carriles (soportes, topes, barandillas, etc.), en prevención de atrapamientos o caídas desde altura.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra)
- Guantes de P.V.C. largos, (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).



- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- **Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotada la obra.**

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en cada fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 20 trabajadores, determinando los siguientes elementos sanitarios, vestuarios y comedores, tanto como los botiquines para primero auxilios:

-Las instalaciones sanitarias previstas para este volumen de obra son las siguientes:

Las instalaciones de higiene del personal para vestuarios y aseos dispondrán de electricidad para iluminación y calefacción, así como agua caliente sanitaria.

La red de saneamiento provisional estará conectada a la red general, prohibiéndose el vertido directo en superficie.

La red de fontanería estará conectada a la red provisional de agua, que deberá ser apta para el uso del personal.

•Dotación mínima de aseo.

Constará de inodoro con carga y descarga de agua corriente, papel higiénico (cabina aislada con puerta y cierre interior).

Una ducha con agua fría y caliente.

Un lavabo con secador de manos con aire caliente de parada automática y existencias de jabón, con espejo de dimensiones apropiadas.

•Dotación del vestuario.

Taquillas individuales con llave, bancos de madera y espejo de dimensiones apropiadas.

•Dotación de comedor.

No es necesaria la dotación de comedor por encontrarse en el centro urbano y próximo a restaurantes y bares, en caso necesario se acordará con un bar/ restaurante cercano la posibilidad de comer allí, aunque se ha de tener una zona con recipientes para el vertido de residuos y calienta platos para la hora del descanso y los trabajadores de fuera que no deseen comer en el bar /restaurante acordado.

•Mantenimiento de las dotaciones.

Los suelos, paredes y techos serán lavados con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria, sobretodo los aseos.

Todos sus elementos tales como grifos y desagües estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es>
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



2.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

1. Normas legales y reglamentarias.
Ley de prevención de riesgos laborales.
Reglamento de seguridad en construcción.
Otros reglamentos básicos de aplicación directa en construcción.
Reglamentos técnicos.
Otros.
2. De carácter general.
MEDIDAS GENERALES DE ORGANIZACIÓN.
PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN.
COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.
SERVICIOS DE PREVENCIÓN
DELEGADOS DE PREVENCIÓN.
COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD, TÉCNICOS Y MANDOS INTERMEDIOS.
COORDINACIÓN DE LOS DISTINTOS ORGANOS ESPECIALIZADOS.
TOMA DE DECISIONES.
EVALUACIÓN CONTINUA DE LOS RIESGOS.
CONTROLES PERIODICOS.
ADECUACION DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS.
PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.
REGISTRO Y COMUNICACIÓN DE DATOS E INCIDENCIAS.
COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.
PLAN DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN.
PRIMEROS AUXILIOS.
Prestaciones generales
Accidentes
Botiquín de obra
MEDIDAS DE EMERGENCIA.
Vías de evacuación y salidas de emergencia
Medidas de prevención y extinción
PLAN DE FORMACIÓN.
PLAN DE INFORMACIÓN.
PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE TRABAJO.
3. De índole técnica.
 - Procedimientos de trabajo.
 - Instalaciones provisionales.
 - Maquinaria de obra
 - Herramientas y útiles.
 - Equipos de protección.

1. Normas legales y reglamentarias.

1.1. Ley de prevención de riesgos laborales:

-Ley 31/1995, traspone la directiva 89/391/CEE, modificaciones: L.I.S.O.S. (Ley de infracciones y sanciones de orden social) Ley 5/2000; Ley 54/2003; R.D.171/2004.

1.2. Reglamento de seguridad en construcción:

-R.D. 1627/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

1.3. Otros reglamentos básicos de aplicación directa en construcción:

-Lugares de trabajo: R.D. 486/97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

-Equipos de trabajo: R.D. 1215/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

-E.P.I.: R.D. 773/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual..

-Manejo de cargas: R.D.487/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

-Señalización: R.D. 485/97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

-Agentes químicos: R.D. 374/01

-Riesgo eléctrico: R.D. 614/01. Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico).

1.4. Reglamentos técnicos.

-Manipulación de amianto.

-Grúas: torre y móviles sobre camión.

-Electrotécnico para baja tensión.

-Envasado y etiquetado de productos químicos.

1.5. Otros.

-R.D. 604/06, de desarrollo de los R.Dtos. 39/97 y 1627/97.

-Ley 32/06, de subcontratación.

-R.D. 1109/07, de desarrollo de la Ley 32/06.

-R.D. 314/2006, Código Técnico de la Edificación.

-R.D. 396/2006, amianto.

2. De carácter general.

2.1. MEDIDAS GENERALES DE ORGANIZACIÓN.

2.1.1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN.

- La planificación y organización de la acción preventiva deberá formar parte de la organización del trabajo, siendo, por tanto, responsabilidad del empresario, quien deberá orientar esta actuación a la mejora de las condiciones de trabajo y disponer de los medios oportunos para llevar a cabo la propia acción preventiva.

- La acción preventiva deberá integrarse en el conjunto de actividades que conllevan la planificación, organización y ejecución de la obra y en todos los niveles jerárquicos del personal adscrito a la obra, a la empresa constructora principal y a las subcontratas.

- El empresario deberá reflejar documentalmente la planificación y organización de la acción preventiva, dando conocimiento y traslado de dicha documentación, entre otros, al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, con carácter previo al inicio de las obras, para su aprobación.

- El empresario, en base a la evaluación inicial de las condiciones de trabajo y a las previsiones establecidas en el Estudio de Seguridad y Salud, planificará la acción preventiva.



- El empresario deberá tomar en consideración las capacidades profesionales, en materia de seguridad y Salud, de los trabajadores en el momento de encomendarles tareas que impliquen riesgos graves.

2.1.2. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

- El empresario principal adoptará las medidas necesarias para que los trabajadores de las demás empresas subcontratadas reciban la información adecuada sobre los riesgos existentes en la obra y las correspondientes medidas de prevención.

- Cuando en la obra desarrollen simultáneamente actividades dos o más empresas, vinculadas o no entre sí contractualmente, tendrán el deber de colaborar en la aplicación de las prescripciones y criterios contenidos en este Pliego, conjunta y separadamente. A tal fin, deberán establecerse entre estas empresas, y bajo la responsabilidad de la principal, los mecanismos necesarios de coordinación en cuanto a la seguridad y salud se refiere.

- El empresario deberá comprobar que los subcontratistas o empresas con las que ellos contraten determinados trabajos reúnen las características y condiciones que les permitan dar cumplimiento a las prescripciones establecidas en este Pliego. A tal fin, entre las condiciones correspondientes que se estipulen en el contrato que haya de suscribirse entre ellas, deberá figurar referencia específica a las actuaciones que tendrán que llevarse a cabo para el cumplimiento de la normativa de aplicación sobre seguridad y Salud en el trabajo.

- La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan con la normativa de protección de la salud de los trabajadores en la ejecución de los trabajos que desarrollen.

2.1.3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

- El empresario, en los términos y con las modalidades previstas en las disposiciones vigentes, deberá disponer de los servicios encargados de la asistencia técnica preventiva, en cuya actividad participarán los trabajadores conforme a los procedimientos establecidos.

- Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

Diseñar y aplicar los planes y programas de actuación preventiva.

Evaluar los factores de riesgo que puedan afectar a la salud e integridad física de los trabajadores.

Determinar las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

La asistencia para la correcta información y formación de los trabajadores.

Asegurar la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

Vigilar la salud de los trabajadores respecto de los riesgos derivados del trabajo.

2.1.4. DELEGADOS DE PREVENCIÓN.

- Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

- Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal.

- En las empresas de hasta treinta trabajadores, tal como en este caso, el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal, que deberá ser la persona más cualificada en materia de S. y S. L.

2.1.5. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD, TÉCNICOS Y MANDOS INTERMEDIOS.

- Antes del inicio de la obra, el empresario habrá de dar conocimiento al responsable del seguimiento y control del Plan de quien asumirá los cometidos mencionados, así como de las sustituciones provisionales o definitivas del mismo, caso que se produzcan.

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



- La persona asignada para ello deberá estar especializada en prevención de riesgos profesionales y acreditar tal capacitación mediante la experiencia, diplomas o certificaciones pertinentes.

- El resto de los técnicos, mandos intermedios, encargados y capataces adscritos a la obra, tanto de la empresa principal como de las subcontratas, con misiones de control, organización y ejecución de la obra, deberán estar dotados de la formación suficiente en materia de prevención de riesgos y salud laboral, de acuerdo con los cometidos a desempeñar.

2.1.6. COORDINACIÓN DE LOS DISTINTOS ORGANOS ESPECIALIZADOS.

- Los distintos órganos especializados que coincidan en la obra, deberán coordinar entre sí sus actuaciones en materia preventiva, estableciéndose por parte del contratista la programación de las diversas acciones, de modo que se consiga una actuación coordinada de los intervinientes en el proceso y se posibilite el desarrollo de sus funciones y competencias en la seguridad y Salud del conjunto de la obra.

- El empresario de la obra o su representante en materia de prevención de riesgos deberán poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud cuantas acciones preventivas hayan de tomarse durante el curso de la obra por los distintos órganos especializados.

- El empresario principal organizará la coordinación y cooperación en materia de seguridad y salud que propicien actuaciones conjuntas sin interferencias, mediante un intercambio constante de información sobre las acciones previstas o en ejecución y cuantas reuniones sean necesarias para contraste de pronunciamientos y puesta en común de las actuaciones a emprender.

2.1.7. TOMA DE DECISIONES.

- Con independencia de que por parte del empresario, su representante, los representantes legales de los trabajadores o Inspección de Trabajo se pueda llevar a cabo la vigilancia y control de la aplicación correcta y adecuada de las medidas preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud, la toma de decisiones en relación con el mismo corresponderá únicamente al Aparejador o Arquitecto Técnico responsable de su seguimiento, salvo que se trate de casos en que hayan de adoptarse medidas urgentes sobre la marcha que, en cualquier caso, podrán ser modificadas con posterioridad si el referido técnico no las estima adecuadas.

- En aquellos otros supuestos de riesgos graves e inminentes para la salud de los trabajadores que hagan necesaria la paralización de los trabajos, la decisión deberá tomarse por quien detecte la anomalía referida y esté facultado para ello sin necesidad de contar con la aprobación previa del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, aun cuando haya de darse conocimiento inmediato al mismo, a fin de determinar las acciones posteriores.

2.1.8. EVALUACIÓN CONTINUA DE LOS RIESGOS.

- Por parte del empresario principal se llevará a cabo durante el curso de la obra una evaluación continuada de los riesgos, debiéndose actualizar las previsiones iniciales, reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud, cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud que se detecten, proponiendo en consecuencia, si procede, la revisión del Plan aprobado al responsable de su seguimiento y control antes de reiniciar los trabajos afectados.

- Asimismo, cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o proceso de ejecución previstos, o variaciones de los equipos de trabajo, el empresario deberá efectuar una nueva evaluación de riesgos previsibles y, en base a ello, proponer, en su caso, las medidas preventivas a modificar, en los términos reseñados anteriormente.

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es> (GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387)



2.1.9. CONTROLES PERIODICOS.

- La empresa deberá llevar a cabo controles periódicos de las condiciones de trabajo, y examinar la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

- Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o, si con ocasión de la vigilancia del estado de salud de éstos respecto de riesgos específicos, se apreciaren indicios de que las medidas de prevención adoptadas resultan insuficientes, el empresario deberá llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dichos hechos. Sin perjuicio de que haya de notificarse a la autoridad laboral, cuando proceda por caso de accidente.

- La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplen la normativa de protección de la salud de los trabajadores y las previsiones establecidas en el Plan de Seguridad y Salud, en la ejecución de los trabajos que desarrollen en la obra.

- El personal directivo de la empresa principal, delegado o representante del contratista, técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra deben cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y las normas o disposiciones vigentes sobre la materia.

2.1.10. ADECUACION DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS.

- Cuando, como consecuencia de los controles e investigaciones anteriormente reseñadas, se apreciase por el empresario la inadecuación de las medidas y acciones preventivas utilizadas, se procederá a la modificación inmediata de las mismas en el caso de ser necesario, proponiendo al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud su modificación en el supuesto de que afecten a trabajos que aún no se hayan iniciado. En cualquier caso, hasta tanto no puedan materializarse las medidas preventivas provisionales que puedan eliminar o disminuir el riesgo, se interrumpirán, si fuere preciso, los trabajos afectados.

- Cuando el responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud observase una infracción a la normativa sobre prevención de riesgos laborales o la inadecuación a las previsiones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud y requiriese al empresario para la adopción de las medidas correctoras que procedan mediante la correspondiente anotación en el libro de incidencias, el empresario vendrá obligado a su ejecución en el plazo que se fije para ello.

2.1.11. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

- Cuando el responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud observase la existencia de riesgo de especial gravedad o de urgencia, podrá disponer la paralización de los tajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso, debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

- Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.

- El personal directivo de la empresa principal o representante del mismo así como los técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra, habrán de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales, sin necesidad de contar previamente con la aprobación del Arquitecto Técnico responsable del seguimiento y control del Plan, si bien habrá de comunicársele inmediatamente dicha decisión.

- A su vez, los trabajadores podrán paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud, siempre que se hubiese informado al superior jerárquico y no se hubiesen adoptado las necesarias medidas correctivas. Se exceptúan de esa obligación de información los casos en que el trabajador no pudiera ponerse en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico. En los supuestos reseñados no podrá pedirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el riesgo denunciado. De todo ello

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



deberá informarse, por parte del empresario principal o su representante, a los trabajadores, con antelación al inicio de la obra o en el momento de su incorporación a ésta.

2.1.12. REGISTRO Y COMUNICACIÓN DE DATOS E INCIDENCIAS.

- Las anotaciones que se incluyan en el libro de incidencias estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones, prescripciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud, o bien, cuando se observe un riesgo no percibido en el Plan de Seguridad, o cuando haya una modificación de éste.

- Las anotaciones en el referido libro podrán ser efectuadas por el coordinador de seguridad y salud los recursos preventivos, por la Dirección facultativa, por el contratista principal, por los subcontratistas o sus representantes, Jefe o Jefes de obra, Encargados, por técnicos de los Centros Provinciales de Seguridad y Salud, por la Inspección de Trabajo, por miembros del Comité de Seguridad y Salud, por los trabajadores de la obra mediante sus representantes, y por estos últimos.

- Efectuada una anotación en el libro de incidencias, cuando se trate de un riesgo que entrañe riesgo grave o inminente, o bien, cuando se reincida una de las anotaciones anteriores, el empresario principal deberá remitir en el plazo máximo de 24 horas copias a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra, al responsable del seguimiento y control del Plan, al Comité de Salud y Seguridad y al representante de los trabajadores. Conservará las destinadas a sí mismo, adecuadamente agrupadas, en la propia obra, a disposición de los anteriormente relacionados.

- Sin perjuicio de su consignación en el libro de incidencias, el empresario deberá poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, de forma inmediata, cualquier incidencia relacionada con el mismo, dejando constancia fehaciente de ello.

- Cuantas sugerencias, observaciones, iniciativas y alternativas sean formuladas por los órganos que resulten legitimados para ello, acerca del Plan de Seguridad y Salud, sobre las medidas de prevención adoptadas o sobre cualquier incidencia producida durante la ejecución de la obra, habrán de ser comunicadas con la mayor brevedad por el empresario al responsable del seguimiento y control del Plan.

- Los partes de accidentes, notificaciones e informes relativos a la S.S.L. que se cursen por escrito por quienes estén facultados para ello, deberán ser puestos a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.L.

2.1.13. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

-El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

Las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquéllas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.

2.2. PLAN DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN.

2.2.1. PRIMEROS AUXILIOS.

2.2.1.1. Prestaciones generales



- El empresario deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurran en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores.

- A tales efectos deberá concertar y organizar las relaciones necesarias con los servicios médicos y preventivos exteriores e interiores que correspondan, a fin de que por parte de éstos se lleven a cabo las funciones sanitarias exigidas por las disposiciones vigentes.

Características de los servicios

- Los servicios médicos, preventivos y asistenciales deberán reunir las características establecidas por las disposiciones vigentes sobre la materia. Deberán quedar precisados en el Plan de S.S.L. los servicios a disponer para la obra, especificando todos los datos necesarios para su localización e identificación inmediata.

2.2.1.2. Accidentes

- El empresario deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y salud laboral de los trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento de tales obligaciones cuando le sea requerido por el responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.L.

- En el Plan de S.S.L. deberá detallarse el centro o los centros asistenciales más próximos a la obra, donde podrán ser atendidos los trabajadores en caso de accidente.

- Se dispondrán en lugares y con caracteres visibles para los trabajadores (oficina de obra, vestuarios, etc.) las indicaciones relativas al nombre, dirección y teléfonos del centro o centros asistenciales a los que acudir en caso de accidentes así como las distancias existentes entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar a ellos.

- En caso de accidentes habrán de cursarse los partes correspondientes según las disposiciones vigentes, debiendo facilitar el empresario al responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.L. una copia de los mismos y cuantos datos e informaciones complementarias le fuesen recabados por el propio responsable.

2.2.1.3. Botiquín de obra

- Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado. Deberá tener fácil acceso para las camillas.

- Se hará cargo del botiquín, por designación del empresario, la persona más capacitada, que deberá haber seguido con aprovechamiento cursos de primeros auxilios y socorrismo.

- La mencionada persona será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.

- El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evite la entrada de agua y humedad. Contará, asimismo, con compartimientos o cajones debidamente señalizados en función de sus indicaciones, serán colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimientos, los medicamentos que tienen una acción determinada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común.

- El contenido mínimo del botiquín será el siguiente:

- * Antisépticos, desinfectantes y material de cura:
 - Agua oxigenada.
 - Alcohol de 96°.
 - Tintura de yodo.



- Mercurocromo.
- Amoniaco.
- Dediles de goma.
- Linitul.
- Tablillas.
- Gasa estéril.
- Algodón hidrófilo.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Torniquetes.
- Tijeras.
- * Material quirúrgico:
 - Bolsas de goma para agua o hielo.
 - Guantes esterilizados.
 - Jeringuillas desechables.
 - Agujas para inyectables desechables.
 - Termómetro clínico.
 - Pinzas.
- * Antibióticos y sulfamidas.
- * Antitérmicos y analgésicos.
- * Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia.
- * Antihemorrágicos y antialérgicos.
- * Medicamentos para la piel, los ojos y el aparato digestivo.
- * Anestésicos locales.

- El uso de jeringuillas y agujas para inyectables desechables sólo podrá llevarse a cabo por personal sanitario facultado para ello.

- El uso de antibióticos, sulfamidas, antiespasmódicos, tónicos cardíacos, antihemorrágicos, antialérgicos, anestésicos locales y medicamentos para la piel, ojos y aparato digestivo, requerirá la consulta, asesoramiento y dictamen previo de un facultativo, debiendo figurar tal advertencia de manera llamativa en los medicamentos.

- Las condiciones de los medicamentos, material de cura y quirúrgico, incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuadas a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, prestándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda.

- En el interior del botiquín figurarán escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

2.2.2. MEDIDAS DE EMERGENCIA.

2.2.2.1. Vías de evacuación y salidas de emergencia

- En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente y en las condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

- El número, distribución y dimensiones de las vías y salidas de emergencia que habrán de disponerse se determinarán en función de: uso, equipos, dimensiones, configuración de las obras, fase de ejecución en que se encuentran las obras y número máximo de personas que puedan estar presentes.

- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente. Dicha señalización habrá de ser duradera y fijarse en lugares adecuados y perfectamente visibles.

- Las vías y salidas no deberán estar obstruidas por obstáculos de cualquier tipo, de modo que puedan ser utilizadas sin trabas en cualquier momento.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



- En caso de avería del sistema de alumbrado y cuando sea preceptivo, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con luces de seguridad de suficiente intensidad.

- Las puertas de emergencia, cuando procedan, deberán abrirse hacia el exterior y dispondrán de fácil sistema de apertura, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

2.2.2.2. Medidas de prevención y extinción

- Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

Uso del agua

- Si existen conducciones de agua a presión se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente y cercanas a los lugares de trabajo, locales y lugares de paso del personal, colocándose junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuadas.

- Cuando se carezca normalmente de agua a presión, o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.

- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, soda ácida o agua.

Extintores portátiles

- En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir.

- Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse.

- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

Prohibiciones

- En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias.

Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

2.3. PLAN DE FORMACIÓN.

- Se formará a los trabajadores en materia de prevención con un curso básico mínimo de 8 horas, en el que se impartirán las ideas básicas y se les dará a conocer las vías por las que incrementar sus conocimientos.

2.4. PLAN DE INFORMACIÓN.

- Se deberá informar a todos los trabajadores, de manera que tengan conocimiento del sistema de señalización establecido.

- Se deberá informar también del Plan de Seguridad y Salud, y de los equipos de protección obligatorios y existentes en la obra, tanto como protecciones colectivas como individuales.



2.5. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE TRABAJO.

- La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que, mediante su mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en un nivel tal que satisfagan las condiciones de seguridad y salud requeridas.

- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación deberán ser realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello.

- Las operaciones de mantenimiento deberán poder efectuarse cuando el equipo de trabajo está parado. Si ello no fuera posible, deberán poder adoptarse las medidas de protección pertinentes para la ejecución de dichas operaciones, o éstas deberán poder efectuarse fuera de las zonas peligrosas.

- Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para efectuar las operaciones de producción, ajuste y mantenimiento de los equipos de trabajo.

- Para cada equipo de trabajo que posea un libro de mantenimiento es necesario que éste se encuentre actualizado.

- Deberá establecerse un plan de mantenimiento riguroso. Asimismo, diariamente se comprobará el estado de funcionamiento de los órganos de mando y elementos sometidos a esfuerzo.

3. De índole técnica.

-Procedimientos de trabajo.

- La planificación de la obra deberá tener en cuenta la adecuada coordinación entre las diferentes fases o hitos de ejecución, entre los distintos servicios de la empresa principal y entre ésta y los diferentes suministradores y subcontratantes.

- Las medidas preventivas que se recojan en el Plan de S.S.L. deberán justificarse en base a las previsiones del Estudio de S.S.L. y a los dispositivos y programación de trabajos y actividades previstas por la empresa para llevar a cabo la organización y ejecución de la obra. A tales efectos, será preceptivo que en el Plan de S.S.L. se incluya un diagrama de barras donde habrán de reflejarse:

Fechas de inicio y terminación previstas para cada uno de los trabajos previos o preparatorios al inicio de la ejecución de la obra, con desglose de las distintas actividades que comprenden.

Fechas de inicio y terminación previstas para cada uno de los trabajos y actividades relativos a la ejecución de la obra.

En función de las previsiones anteriores, fechas de inicio y terminación de la ejecución de las distintas unidades de seguridad y Salud y de puesta a disposición para ser utilizados, en el caso de las protecciones personales, así como tiempos de permanencia y fechas de retirada del tajo o de la obra.

- Asimismo, se acompañará al programa reseñado justificación del mismo con indicación expresa, entre otras cosas, de:

Maquinarias, equipos e instalaciones accesorias a disponer en la obra, especificando características, emplazamiento y tiempo de permanencia en obra.

Número de trabajadores previstos para cada trabajo o actividad y simultaneidades de mano de obra como consecuencia de los solapes de distintas actividades.

- Cuando durante el curso de la obra se plantee alterar, por parte de la empresa, la programación inicialmente prevista, habrá de ponerse en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.L. con antelación suficiente, a fin de que él mismo decida,

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



antes del inicio de los trabajos afectados, sobre la necesidad, en su caso, de adecuar el Plan de S.S.L. a la nueva programación.

-Instalaciones provisionales.

•Generalidades

- Las instalaciones deberán realizarse de forma que no constituyan un peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas queden protegidas de manera adecuada contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

- Para la realización y selección de material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberán tomar en consideración el tipo y la potencia de energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

- Las instalaciones de distribución de obra, especialmente las que estén sometidas a influencias exteriores, deberán ser regularmente verificadas y mantenidas en buen estado de funcionamiento.

- Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y quedar claramente indicadas.

- Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

- El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

• Instalaciones eléctricas

Personal instalador

- El montaje de la instalación deberá efectuarlo, necesariamente, personal especializado, además se nombrará a un Jefe de trabajo, encargado de asumir la responsabilidad efectiva de los trabajos. Hasta 50 Kw podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo. A partir de esa potencia la dirección de la instalación corresponderá a un técnico titulado.

- Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al Arquitecto Técnico responsable del seguimiento del Plan de Seguridad la certificación acreditativa de lo expuesto en el párrafo anterior.

Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos

- Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite los riesgos de tal contingencia. Esta protección será extensible tanto al lugar en que se ubique cada cuadro cuanto a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

- Todos los cuadros de la instalación eléctrica provisional estarán debidamente separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos y siempre dentro del recinto de la obra.

- El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso, tales como escombros, áreas de acopio de materiales, etc.

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es> (GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



- La base sobre la que pisen las personas que deban acceder a los cuadros para su manipulación estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del terreno al menos 25 cm, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos.

- Existirá un cuadro general del que se tomarán las derivaciones para otros auxiliares, facilitando así la conexión de máquinas y equipos portátiles y evitando tendidos eléctricos largos. Dentro de lo posible, el cuadro general se colocará en lugar próximo a las oficinas de obra o en el que estén las personas encargadas del mantenimiento de la instalación.

Condiciones de seguridad de los cuadros eléctricos

- Los distintos elementos de todos los cuadros -principal y secundarios o auxiliares- se colocarán sobre una placa de montaje de material aislante.

- Todas las partes activas de la instalación estarán aisladas para evitar contactos peligrosos.

- En el cuadro principal -o de origen de la instalación- se dispondrán dos interruptores diferenciales: uno para alumbrado y otro para fuerza. La sensibilidad de los mismos será de:

Para la instalación de alumbrado:..30 mA
Para la instalación de fuerza:.....300 mA

- El sistema de protección, en origen, se complementará mediante interruptores magnetotérmicos, para evitar los riesgos derivados de las posibles sobrecargas de líneas. Se colocará un magnetotérmico por cada circuito que se disponga.

- El conjunto se ubicará en un armario metálico, cuya carcasa estará conectada a la instalación de puesta a tierra y que cumpla, según las normas U.N.E., con los siguientes grados de protección:

Contra la penetración de cuerpos sólidos extraños:..I.P.5.
Contra la penetración de líquidos:.....I.P.5.
Contra impactos o daños mecánicos:.....I.P.5.

- El armario dispondrá de cerradura, cuya apertura estará al cuidado del encargado o del especialista que sea designado para el mantenimiento de la instalación eléctrica.

- Los cuadros dispondrán de las correspondientes bases de enchufe para la toma de corriente y conexión de los equipos y máquinas que lo requieran. Estas tomas de corriente se colocarán en los laterales de los armarios, para facilitar que puedan permanecer cerrados. Las bases permitirán la conexión de equipos y máquinas con la instalación de puesta a tierra.

- Podrá excluirse el ubicar las bases de enchufe en armarios cuando se trate de un cuadro auxiliar y se sitúe en zonas en las que no existan los riesgos que requieran los antes citados grados de protección.

- Las tomas de corriente irán provistas de un interruptor de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

- En el caso de máquinas de elevación y transporte, la instalación, en su conjunto, se podrá poner fuera de servicio mediante un interruptor de corte omnipolar general, accionado a mano y colocado en el circuito principal. Este interruptor deberá estar situado en lugar fácilmente accesible desde el suelo, en el mismo punto en que se sitúe el equipo eléctrico de accionamiento, y será fácilmente identificable mediante rótulo indeleble.

Instalación de puesta a tierra

- Las estructuras de máquinas y equipos y las cubiertas de sus motores cuando trabajen a más de 24 voltios y no posean doble aislamiento, así como las cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de cajas o sobre ellas, deberán estar conectadas a la instalación de puesta a tierra.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es> (GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387)
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



- La resistencia a tierra estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial del origen de la instalación. La relación será:

- I. Diferencial de 30 mA. $R_t < 800 \Omega$
- I. Diferencial de 300 mA $R_t < 80 \Omega$

- Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos.

- Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores.

- Las condiciones mínimas de los elementos constitutivos de la instalación deberán ajustarse a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en su Instrucción 039.

- Los electrodos podrán ser de cobre o de hierro galvanizado y usarse en forma de pica o placas.

En el caso de picas:

- * El diámetro mínimo de las de cobre será de 14 mm.
- * El diámetro exterior mínimo de las de hierro galvanizado será de 25mm.
- * La longitud mínima, en ambos casos, será de 2 m.

En el caso de placas:

- * El espesor mínimo de las de cobre será de 2 mm.
- * El espesor mínimo de las de hierro galvanizado será de 2,5 mm.
- * En ningún caso, la superficie útil de la placa será inferior a 0,5 m².

- El uso de otros materiales deberá estar ajustado a las exigencias del antes citado Reglamento y ser objeto de cálculo adecuado, realizado por técnico especialista.

- Aquellos electrodos que no cumplan estos requisitos mínimos serán rechazados.

- El terreno deberá estar tan húmedo como sea posible.

Conductores eléctricos

- Las líneas aéreas con conductores desnudos destinados a la alimentación de la instalación temporal de obras sólo serán permitidas cuando su trazado no transcurra por encima de los locales o emplazamientos temporales que, además, sean inaccesibles a las personas, y la traza sobre el suelo del conductor más próximo a cualquiera de éstos se encuentre separada de los mismos 1 m. como mínimo.

- En caso de conductores aislados no se colocarán por el suelo, en zonas de paso de personas o de vehículos, ni en áreas de acopio de materiales. Para evitarlo, en tales lugares se colocarán elevados y fuera del alcance de personas y vehículos o enterrados y protegidos por una canalización resistente. Esta preocupación se hará extensiva a las zonas encharcadas o con riesgo de que se encharquen.

- Los extremos de los conductores estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión. Se prohibirá que se conecten directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe.

- Caso de que se tengan que realizar empalmes, la operación la efectuará personal especializado y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.

- Los conductores aislados, utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones interiores, serán de 1.000 voltios de tensión normal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

Lámparas eléctricas portátiles



- Estos equipos dispondrán de:

Mango aislante.

Dispositivo protector mecánico de la lámpara.

- Su tensión de alimentación no podrá ser superior a 24 voltios (tensión de seguridad), a no ser que sea alimentada por un transformador de separación de circuitos.

Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico

- Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra tendrán su placa de características técnicas en buen estado, de modo que sus sistemas de protección puedan ser claramente conocidos.

- Todas las máquinas de accionamiento eléctrico se desconectarán tras finalizar su uso, aunque la paralización sea por corto espacio de tiempo, si quedan fuera de la vigilancia del operario que la utiliza.

- Cada operario deberá estar advertido de los riesgos que conlleva cada máquina. En ningún caso se permitirá su uso por personal inexperto.

- Cuando se empleen máquinas en lugares muy conductores, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios, si no son alimentados por un transformador de separación de circuitos.

Conservación y mantenimiento

- Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, comprobándose:

Funcionamiento de interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra. Asimismo, se verificará la continuidad de los conductores a tierra.

El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.

Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado de uso.

Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares y en los de las distintas máquinas.

- Cada vez que entre en la obra una máquina de accionamiento eléctrico deberá ser revisada respecto a sus condiciones de seguridad.

- Todos los trabajos de conservación y mantenimiento así como las revisiones periódicas, los efectuará un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que se reflejará el trabajo realizado. Una de las copias se entregará al responsable del seguimiento del Plan de Seguridad.

- Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no existe tensión, mediante aparatos destinados a tal efecto. Al desconectar la instalación para efectuar tales operaciones, se adoptarán medidas excepcionales para evitar que alguien, de manera accidental, pueda conectarla nuevamente. Para ello se dispondrá de señales claras y se conservará la llave del cuadro o se colocará junto a él una persona que vigile ante cualquier contingencia. El operario que efectúe tales operaciones usará de manera complementaria equipos de protección individual y herramientas aislantes homologadas, de acuerdo con las características de la instalación.

•Instalación de agua potable

Condiciones generales

- La empresa constructora facilitará a su personal agua potable, disponiendo para ello grifos de agua corriente distribuidos por diversos lugares de la obra, además de las zonas de comedor y servicios.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es> (GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387)
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



- Todos los puntos de suministro se señalarán y se indicará claramente si se trata de agua potable o no potable.

- Caso de no existir agua potable, se dispondrá de un servicio de agua potable con recipientes limpios, preferentemente plásticos por sus posibilidades de limpieza y para evitar roturas fáciles.

- En caso de duda de la potabilidad, se solicitarán los pertinentes ensayos a un laboratorio homologado, prohibiéndose su consumo hasta la confirmación de su condición de apta para el consumo humano. Hasta entonces, se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado anterior.

- Si hay conducciones de agua potable y no potable, se extremarán las precauciones para evitar la contaminación.

- El Plan de Seguridad recogerá el número y lugar de su ubicación. En cualquier caso se tendrá en cuenta que estén separadas de zonas de interferencia con la instalación eléctrica. Asimismo, se colocarán en lugares en los que no haya riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores.

-Maquinaria de obra.

Condiciones de uso

- La maquinaria a utilizar en obra deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de seguridad suficiente, de acuerdo con la práctica tecnológica del momento y a fin de preservar a las personas y los bienes de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.

- Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de seguridad y se exigirá a su fabricante la justificación de su cumplimiento.

- Toda máquina o equipo debe ir acompañado de un manual de instrucciones extendido por su fabricante o, en su caso, por el importador. En dicho manual, figurarán las características técnicas y las condiciones de instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sean complementarias para su mayor conocimiento. De este manual se exigirá una copia cuyo texto literal figure en el idioma castellano.

- Toda máquina llevará una placa de características en la cual figurará, al menos, lo siguiente:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia.
- Contraseña de homologación, si procede.

Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada.

- Antes del empleo de máquinas que impliquen riesgos a personas distintas a sus usuarios habituales, habrán de estar dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.

- Si como resultado de revisiones o inspecciones de cualquier tipo, se observara un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir el peligro o riesgo. Una vez corregida, deberá someterse a nueva revisión para su sanción.

- La sustitución de elementos o de piezas por reparación de la máquina se harán por otras de igual origen o, en su caso, de demostrada y garantizada compatibilidad.



- Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, en su caso, protegidos de modo que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.
- La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magnetotérmico y un diferencial, en el caso de que este cuadro sea independiente del general.
- Las máquinas eléctricas deberán disponer de los sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar sus consecuencias en caso de accidente. Estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento.
- Las máquinas dispondrán de dispositivos o de las protecciones adecuadas para evitar el riesgo de atrapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, apartacuerpos, barras de paro, autoalimentación, etc.
- Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, se arbitrarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión.
- El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.
- En la obra existirá un libro de registro en el que se anotarán, por la persona responsable, todas las incidencias que de las máquinas se den en su montaje, uso, mantenimiento y reparaciones, con especial incidencia en los riesgos que sean detectados y en los medios de prevención y protección adoptados para eliminar o minimizar sus consecuencias.
- No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que han sido diseñadas y fabricadas.
- El personal de manipulación, mantenimiento, conductores en su caso, y personal de maniobras deberán estar debidamente cualificados para la utilización de la máquina de que se trate.
- Será señalizado o acotado el espacio de influencia de las máquinas en funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.
- El personal de mantenimiento será especializado.

●Carretilla mecánica (dumper)

Máquina

- El asiento y los mandos deberán reunir condiciones ergonómicas para la conducción.
- Deberá poseer pórfico de seguridad, con resistencia tanto a la deformación como a la compresión.
- Todos los órganos de dirección y frenado estarán en buenas condiciones de uso.
- En los de tipo de arranque manual mediante manivela, ésta tendrá la longitud necesaria y la forma adecuada para que en su giro no golpee a elementos próximos de la máquina.

Manipulación

- El maquinista del vehículo deberá poseer el permiso de conducir clase B2. Esta medida es aconsejable incluso para el tránsito en el interior de la obra.
- Para girar la manivela del arranque manual, se cogerá colocando el dedo pulgar del mismo lado que los demás de la mano.
- Una vez utilizada la manivela en el arranque, será sacada de su alojamiento y guardada en un lugar reservado en el mismo vehículo.



- Quedará totalmente prohibida la conducción sin previa autorización de la empresa.
- Para la conducción, el maquinista hará uso de botas con suelas antideslizantes, guantes de cuero, casco de seguridad no metálico clase N, con barbuquejo, y cinturón antivibratorio.
- Es obligatorio en la conducción del dumpers no exceder la velocidad de 20 km/h, tanto en el interior como en el exterior de la obra.
- Cualquier anomalía observada en el manejo del dumpers se pondrá en conocimiento de la persona responsable, para que sea corregida a la mayor brevedad posible, y si representa un riesgo grave de accidente se suspenderá su servicio hasta que sea reparada.
- Cuando se observe una actitud peligrosa del maquinista, en su forma de conducción y empleo de la máquina, será sustituido de inmediato.
- Queda prohibido que viajen otras personas sobre la máquina si ésta no está configurada y autorizada para ello.
- Las zonas por donde circulen estos vehículos no presentarán grandes irregularidades en su superficie.
- No se debe circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos, y al 30% en terrenos secos.
- El remonte de pendientes bajo carga se efectuará marcha atrás, en evitación de pérdidas de equilibrio y vuelcos.
- Para el vertido de tierras o materiales a pie de zanjas, pozos, vacíos o taludes, deberán colocarse topes que impidan su total acercamiento y que aseguren el no vuelco de la máquina sobre la excavación.
- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima inscrita en el cubilote del dumpers.
- Antes de iniciar la marcha de la máquina se revisará la carga en cuanto a peso y disposición, de modo que sea admisible, no desequilibre la máquina ni presente riesgo de derrumbe.
- Se prohíbe el colmo de la carga que impida la correcta visión para el conductor.
- Nunca será abandonado un dumper en marcha. Si el motivo por el que se incurre en esta temeridad es un fallo en su sistema de nuevo arranque, será retirado de inmediato a taller para ser reparado.
- El abandono siempre se hará a máquina parada, enclavada y, en caso necesario, calzada para su fijación.
- Para circular la máquina por vía pública estará autorizada por la empresa, dispondrá de los pertinentes permisos y su conducción se hará respetando las normas marcadas por el Código de Circulación.

Mantenimiento

- Al terminar el trabajo, el vehículo será limpiado de materias adheridas con agua.
- Las revisiones y reparaciones de la máquina serán realizadas por personal especializado.
- No se deberán realizar reparaciones improvisadas por personas no cualificadas.
- Las máquinas serán engrasadas, observados sus niveles y mantenido en buenas condiciones de uso su sistema de arranque y frenado.



- Es aconsejable la existencia de un libro de mantenimiento donde se anoten los datos de incidencias observadas en su conducción, mantenimiento, reparaciones y comportamiento de las pruebas realizadas una vez reparado.

●Camión de transporte de materiales

- Todos los vehículos dedicados a transporte de materiales deberán estar en perfectas condiciones de uso. La empresa se reserva el derecho de admisión en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo, en especial en referencia a las revisiones obligatorias de la ITV.

- Son extensivas a este tipo de vehículos las exigencias y normas dadas en el punto correspondiente a los aspectos generales de las máquinas.

- Las cargas se repartirán sobre la caja con suavidad, evitando descargas bruscas y desde altura considerable que desnivele la horizontalidad de la carga y esfuerce más unas zonas que otras del camión.

- El "colmo de la carga" se evitará. Cuando la carga sea de materiales sólidos, la altura máxima será en función de la altura de galibot permisible, la menor de las permitidas en el exterior o en el interior de la obra. Cuando el material sea disgregado, el montículo de carga formará una pendiente máxima, por todos sus lados, del 5%.

- Se procurará que las cargas dispuestas a vertedero vayan húmedas, al objeto de evitar la formación de polvaredas.

- Es necesario cubrir mediante malla fina las cargas de materiales sueltos durante su transporte exterior de obra, para evitar derrames y riesgos derivados de los materiales caídos.

- En ningún caso el conductor del vehículo abandonará éste con el motor en marcha o sin inmovilizar debidamente.

- Los materiales sueltos o disgregados deberán ir cubiertos de manera que se evite su derrame durante el transporte.

●Camión hormigonera

- Son de aplicación aquí las medidas preventivas expresadas para las máquinas en general y los camiones de transporte de materiales.

- El llenado de la cuba deberá ser aquél que, respetando la capacidad de servicio, no derrame material en operaciones simples, como son el traslado en superficies de medias irregularidades y el frenado normal del vehículo.

- Los accesos a los tajos serán firmes, para evitar aterramientos.

- Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%.

- Se utilizarán tablones o chapas de palastro para salvar irregularidades o zonas blandas del terreno de paso.

- Los operarios que manejen la canaleta en la operación de vertido desde el exterior de una excavación evitarán, en lo posible, estar situados a una distancia de su borde inferior a 60 cm.

- Queda expresamente prohibido estacionar los vehículos-hormigonera a una distancia menor de 2 metros del borde de una excavación en profundidad, sin ningún medio de protección. En caso de ser necesaria una aproximación mayor será necesaria la entibación de la zona afectada.

- Se dispondrán topes sólidos de acercamiento para el vertido de hormigón sobre zanjas, pozos o excavaciones en general que guarden la distancia de seguridad de acercamiento.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DBB7F436E195994387



●Grúa de pequeño brazo (winche)

Máquina

- El anclaje o contrapeso de su base estará de acuerdo con la capacidad de carga mayorada de la máquina.

- El anclaje se realizará a elementos resistentes de la estructura del edificio, procurando, cuando éstos sean elementos lineales, que se realice, al menos, sobre dos de ellos.

- Cuando se trate de contrapesos se hará con materiales cuya disposición y composición aseguren la estabilidad del sistema. Queda prohibida la utilización de materiales susceptibles de modificaciones en su composición o que sean de fácil retirada, de modo que puedan alterar el equilibrio del sistema.

- Los elementos de izada y carga estarán en buen estado.

- Poseerán automáticos de corte para finales de recorrido de marcha.

- Los órganos móviles estarán protegidos mediante carcasas.

- Su instalación eléctrica, de acuerdo con el Reglamento de Baja Tensión, tendrá puesta a tierra.

- Con relación a la capacidad de carga se prohíbe lo siguiente:

- Elevar carga con peso superior al indicado como máximo en la placa de características de la máquina.
- Elevar a personas.
- Intentar elevar cargas enclavadas o enganchadas sólidamente por su base.

- Antes del inicio de la jornada se revisará:

- Red de alimentación eléctrica.
- Disyuntor.
- Anclado de base o contrapeso.

- Cualquier anomalía deberá ser corregida de inmediato.

- Deberá poseer barandilla en el lado contrario a la recepción de la carga, es decir protegiendo al operario.

Manipulación

- Sólo deberán manejar este tipo de máquinas quienes estén específicamente cualificados para ello y que, a ser posible, no desempeñarán otro tipo de trabajo simultáneamente. Se prohibirá el empleo para este tipo de trabajo de personas que sufran de vértigo.

- La persona encargada de su manipulación hará uso obligatorio del cinturón de seguridad de sujeción, anclado a un punto independiente de la estructura de la máquina y que sea sólido y fijo de la obra. La longitud de la cuerda de anclado no debe permitir la salida del operario de su plataforma de apoyo.

- Antes de proceder a la izada de materiales, serán ordenadas las cargas y limpiadas de materias adheridas que puedan caer.

- Queda prohibido permanecer bajo la zona de influencia de la máquina durante la operación de izada o bajada.

- El operario que manipula la máquina no debe abandonarla con la carga suspendida.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



- Para manipular en cualquier órgano interior será necesario que la máquina esté parada y la corriente eléctrica cortada.

Mantenimiento

- Se realizarán revisiones periódicas, según el manual de uso de la máquina.
- Deberá limpiarse diariamente de materias adheridas.
- Las reparaciones de tipo eléctrico se harán sin tensión y por personal cualificado.

●Camión grúa

- Para circular a través de vías públicas cumplirá con los requisitos exigidos por los organismos competentes, siendo la responsabilidad derivada de accidentes, durante todo el servicio, de la empresa a la que se contrate este medio.

- Se procurará que los accesos a los tajos sean firmes, para evitar aterramientos.
- Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%.
- Se utilizarán tablonos o chapas de palastro para salvar irregularidades o zonas blandas del terreno de paso.

- Queda expresamente prohibido estacionar este tipo de vehículos a una distancia menor de 2 metros del borde de una excavación, vaciado, zanja o pozo, sin adoptar medidas adecuadas para evitar su vuelco y caída. En caso de ser necesaria una aproximación menor, se ejecutará la entibación reforzada de la zona afectada.

- Queda totalmente prohibido superar la capacidad portante de la grúa y se aplicará su coeficiente de seguridad correspondiente.

- Asimismo, queda prohibido superar la capacidad portante de otros elementos de la grúa, tales como: gancho, cables, eslingas auxiliares, etc.

- Las operaciones de elevación y descenso de cargas se realizará previa instalación de los gatos estabilizadores, dispuestos sobre base regularizada y firme y nivelada la máquina.

- Las maniobras sin visibilidad, previa información de la operación a realizar e inspección de la zona por el maquinista, serán dirigidas por un señalista que habrá de coordinar la operación.

- Las operaciones de guías de carga, en caso necesario, se harán mediante cabos tirantes manejados, al menos, por dos operarios.

- Esta máquina cumplirá, además, las condiciones establecidas para los camiones de transporte.

●Maquinaria para movimiento de tierras

- Estarán equipadas con:
 - Señalización acústica automática de marcha atrás.
 - Faros para desplazamientos de marcha hacia delante o hacia atrás.
 - Cabina de seguridad o, en su caso, pórtico de seguridad.
 - Retrovisores a ambos lados.
 - Extintor portátil de 6 Kg. de polvo seco.
 - Un elemento que permita al maquinista quitarse el barro del calzado.

- No se permitirá el acceso, cuando una máquina esté trabajando, a la zona integrada en su radio de acción de desplazamiento o el que pueda abarcar al permanecer estática.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DBB7F436E195994387



- Ante la presencia de líneas eléctricas se impedirá el acceso de la máquina a puntos de riesgo de contacto eléctrico, limitándose, si la línea es aérea, su paso inferior mediante pórticos de seguridad con altura de galibot permitida.

- No se abandonará la máquina por el conductor sin estar en función de parada, inmovilizada y con sus equipos de trabajo en reposo sobre el suelo.

- No se permitirá el transporte de personas, además del conductor, sobre estas máquinas.

- Para la reparación de órganos móviles se tomarán las medidas necesarias para controlar movimientos inesperados.

- No se realizarán replanteos simultáneos con el trabajo de estas máquinas en zonas de influencia de las mismas.

● **Pala Cargadora**

- Debe realizarse una inspección previa de la zona de trabajo, para conocer si existen servidumbres o servicios que puedan ser afectados. Asimismo, se recogerán datos sobre el estado de la superficie de trabajo y sobre los materiales a mover.

- Las palas se utilizarán para las operaciones de carga y no para las de excavación.
- Según su tipología, debe comprobarse el tensado de las cadenas o la presión de los neumáticos de forma periódica.

- Cuando se trabaje en zonas próximas a excavaciones o peligrosas, el conductor será conocedor de ellas; no obstante, deberá hacerse uso de la señalización adecuada de advertencia.

- La zona de trabajo se mantendrá con la humedad necesaria para evitar polvareda.

- Se prohíbe que el personal se suba en la cuchara de la pala para alcanzar un punto de trabajo.

- El maquinista deberá hacer uso de cinturón abdominal antivibratorio.

● **Retroexcavadora**

- Se deberá utilizar retroexcavadora sobre orugas en terrenos blandos para trabajos sobre materiales duros y trayectos cortos, o mejor sin desplazamiento y utilizar retro sobre neumáticos en terrenos duros y abrasivos para materiales sueltos o de compacidad media y desplazamientos.

- Las retro están diseñadas tanto para la carga como para excavar. Deben dotarse del tipo de cuchara de capacidad y modelo según la obra a realizar.

- En trabajos realizados en posición estática, la máquina debe fijarse mediante sus estabilizadores apoyados sobre base firme y, además, la deberá estar nivelada.

- Es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo de la superficie de apoyo, al objeto de evitar su cabeceo y vuelco.

- En general y salvo casos justificados, no se trabajará sobre pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos que sean deslizantes.

- Al cargar sobre camión, la cuchara de la retro no deberá pasar nunca por encima de la cabina.

- Deberá prestarse especial atención a las inmediatas y necesarias actuaciones de entibación.

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es> (GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DBB7F436E195994387)



- Debe tenerse en cuenta, para posteriores operaciones sobre las excavaciones por este medio, que las paredes y fondos, a una cierta profundidad, quedan movidos y habrá que adaptar las medidas necesarias para evitar el derrumbe..

•**Compactadora**

- Teniendo en cuenta la monotonía que pueden representar las actuaciones con estas máquinas, serán necesarias rotaciones del personal y controlar su aptitud durante la permanencia en la conducción, o bien establecer descansos necesarios durante la jornada.

•**Hormigonera**

Máquina

- El mando de puesta en marcha y parada estará situado de forma fácil de localizar, de modo que no pueda accionarse accidentalmente su puesta en marcha, que sea fácil de acceder para su parada y no esté situado junto a órganos móviles que puedan producir atrapamiento. Estará protegido contra el agua y el polvo.

- Los órganos de transmisión, correas, poleas, piñones, etc., estarán protegidos, cubiertos por carcasas.

- Si la hormigonera es autocargable, las guías de elevación de la cuba de llenado serán protegidas lateralmente, mediante bandas de malla que hagan inaccesible el contacto con los órganos rodantes que se deslizan por las guías.

- Las hormigoneras no se situarán a menos de tres metros del borde de excavación, para evitar su posible caída al fondo.

- Se establecerá un entablado de 2 x 2 m. para superficie de apoyo del operario, al objeto de reservarlo de humedades e irregularidades del suelo.

- Las hormigoneras estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y movimientos descontrolados.

- Para las hormigoneras con motor alimentado por combustible líquido, se tendrá en cuenta su inflamabilidad, con prohibición de fumar en su cercanía.

- Cuando sean de alimentación eléctrica, deberán cumplir con las medidas de seguridad contra contactos eléctricos, según la normativa vigente.

Manipulación

- Los trabajadores que manipulen esta máquina deberán estar autorizados e instruidos en su uso y ser conocedores de los riesgos de su funcionamiento, carga y limpieza.

- Nunca deberá accederse al interior de la cuba con ésta en marcha, ni directamente ni por medio de herramientas.

- La ropa de trabajo del personal a pie de hormigonera será la adecuada y carecerá de elementos sueltos que puedan ser atrapados.

- Los operarios usarán guantes de PVC y botas impermeables que les aíslen de la humedad y del contacto con los materiales agresivos.

- No se tocarán los órganos eléctricos con las manos húmedas, ni estando sobre suelo mojado.

Mantenimiento

- Al terminar el trabajo se limpiará de las materias adheridas con agua al chorro.

- No se golpeará la máquina para librarla de materias adheridas.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se realizarán a máquina parada y desconectada de la corriente eléctrica.

● **Vibrador**

Máquina

- Los vibradores de origen eléctrico tendrán una protección de aislamiento eléctrico de grado 5, doble aislamiento, y figurará en su placa de características el anagrama correspondiente de lo que posee.

- El cable de alimentación estará protegido y dispuesto de modo que no presente riesgo al paso de personas.

- En los vibradores por combustibles líquidos, se tendrá en cuenta el riesgo que se deriva de la inflamabilidad del combustible.

Manipulación

- El manejo del vibrador se hará siempre desde una posición estable sobre una base o plataforma de trabajo segura, nunca sobre bovedillas o elementos poco resistentes.

- Cuando el trabajo se desarrolle en zonas con riesgo de caída de altura se dispondrá de la protección colectiva adecuada y, en su defecto, se hará uso correcto del cinturón de seguridad de caída.

- El operario que maneje el vibrador hará uso de botas aislantes de goma, de caña alta y suelas antideslizantes.

- Nunca se deberá acceder a los órganos de origen eléctrico de alimentación con las manos mojadas o húmedas.

Mantenimiento

Terminado el trabajo se limpiará el vibrador de las materias adheridas, previamente desconectado de la red.

● **Enderezadora, cortadora y labradora de ferralla**

Generalidades

- Se ubicarán dentro de los espacios de la obra, procurando que queden fuera de la influencia de cargas suspendidas.

- Deberá prepararse el suelo de la zona prevista para el taller de ferralla alisando, compactando y drenando, en su caso, si se prevé el riesgo de encharcamiento.

- Habrán de tenerse en cuenta los radios de barrido de las barras de acero en las distintas operaciones de este proceso.

- Una vez labrada la ferralla, existirá el espacio para depositarla y disponerla para operaciones posteriores de transporte a su punto de utilización.

Máquina

- La manguera de alimentación eléctrica deberá estar empotrada y aislada bajo tubo de protección.

- Las partes metálicas de las máquinas eléctricas estarán conectadas al sistema de puesta a tierra.

- Dispondrán de sistema de guiado de barras hacia los mecanismos de enderezado, corte y labrado.



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387

Manejo

- El personal para su manejo estará preparado para ello.
- No se utilizarán guantes de protección en las zonas próximas a elementos móviles de éstas máquinas, tales como platos, tetones, prensos, cortadores, etc.

Mantenimiento

- Antes del inicio de la jornada se revisarán las condiciones generales de las máquinas, conexiones eléctricas y de puesta a tierra, colocación de tetones de doblado, existencia de restos de material de ferralla de operaciones anteriores, etc.
- Se realizarán operaciones de mantenimiento con mayor atención y detenimiento al menos mensualmente.

•Máquinas para el bombeo de hormigón

Generalidades

- Será necesario estudiar la accesibilidad del sistema al lugar de la obra, su estacionamiento en lugares públicos y las incidencias sobre terceros, así como la influencia de los camiones-hormigoneras de suministro, adoptándose las medidas de protección, señalización, reservas, etc, de acuerdo con los riesgos que se determinen.
- Serán tenidas en cuenta (y suministrada esta información a la subcontrata de bombeo de hormigón) las distancias horizontales y de altura máxima de suministro, procurándose el máximo acercamiento al tajo.
- Asimismo, se informará a los maquinistas que manejen la máquina, en caso de pertenecer a empresa subcontratada, de las normas generales de comportamiento recogidas en el Plan de Seguridad y que quedan bajo el mando de la persona que designe la empresa principal para dirigir la operación de hormigonado.
- Serán muy tenidas en cuenta las líneas eléctricas al alcance o situadas a menor distancia de la estipulada de seguridad en función de su potencialidad que puedan tener incidencia en los movimientos del equipo y demás componentes.

De la máquina, elementos complementarios y otras consideraciones de vertido

- La máquina se asentará sobre base firme, regular y con la máxima horizontalidad posible. En su disposición de trabajo siempre estará fijada al suelo mediante sus estabilizadores delanteros y traseros, dispuestos éstos sobre firme o durmientes repartidores.
- Los órganos alimentadores de hormigón para los medios de impulsión estarán protegidos mediante rejilla que impida su acceso a ellos durante su funcionamiento.
- Cuando se utilice mástil de distribución deberá prestarse especial atención a su radio de influencia, tanto vertical como horizontal. Para este sistema es fundamental asegurar su estabilidad en la base del vehículo que lo porta.
- Para determinar los diámetros de la tubería de transporte deberá ser tenida en cuenta la tipología del árido, guardando para ello la relación del diámetro de la tubería siguiente.

ARIDO RODADO:

<input type="checkbox"/> Ø TUBERÍA DE TRANSPORTE EN m.m.					
80	100	112	125	150	180
25	30	35	40	50	60
<input type="checkbox"/> Ø MÁXIMO ARIDO-RODADO EN m.m.					



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387

ARIDO MACHACADO:

☐ Ø TUBERÍA DE TRANSPORTE EN m.m.					
80	100	112	125	150	180
20	25	28	30	35	45
☐ Ø MÁXIMO ARIDO-MACHACADO EN m.m.					

- Para evitar anomalías en el funcionamiento y principalmente atascos en la red de distribución, que puedan motivar riesgo de accidente, el hormigón a bombear ha de cumplir lo siguiente:

- La consistencia deberá ser plástica o blanda o blanda con granulometría que comprenda bastantes finos. Se utilizarán, a ser posible, áridos rodados, por presentar menor resistencia al roce que los obtenidos por machaqueo mecánico.
- Cuando se detiene la bomba voluntaria o accidentalmente, durante algún tiempo, hay que limpiar de inmediato y a fondo las canalizaciones.
- Antes de iniciar el bombeo del hormigón se debe bombear mortero fluido, el cual ejerce misión de lubricante para ayudar al posterior transporte y evitar atascos en las tuberías.
- Al finalizar el bombeo de hormigón, antes de detener la bomba, se debe enviar a través de la tubería una lechada de cemento y a continuación agua, frotándola después con la bola de gomaespuma empujada por aire comprimido, para su total limpieza y procurando que el agua de limpieza se drene antes de verterla a la red pública de saneamiento.
- La velocidad media del hormigón bombeado en el interior de la tubería debe ser del orden de 10 m/minuto.
- Se debe evitar al máximo la colocación de codos y, en caso necesario, procurar utilizar los de menor cuantía.
- Los vértices en los cambios de sentido de la tubería deben ser retacados para evitar su desplazamiento debido a la fuerza tangencial, que se produce como consecuencia de la presión de trabajo, cuyo valor alcanza, según la bomba, 160 Kgs/cm2.

- Es necesario ejecutar los encofrados bajo estas premisas. Los encofrados improvisados pueden ser origen de derrumbes o colapso, con graves daños personales o materiales.

- La operación de vertido de hormigón, sea cual fuere su sistema, viene condicionada por los medios auxiliares a utilizar: plataformas, andamios, tolvas, cubas, etc. Todos ellos deberán ser los adecuados para el trabajo concreto y estar en buenas condiciones de uso.

- Todos los elementos móviles que presenten riesgo de atrapamiento estarán protegidos mediante resguardos. Los de sistema hidráulico poseerán dispositivos de seguridad que impidan la caída brusca del elemento por ellos accionado.

Personal de manejo y otras personas afectas

- El personal de manejo deberá estar especializado en la máquina y adiestrado en los movimientos, verticales y horizontales, necesarios para alcanzar el punto de vertido.

- El personal, en el bombeo de hormigón, debido a la suciedad de este trabajo, deberá hacer uso de ropa de trabajo adecuada.

- Utilizarán los EPI necesarios para evitar el contacto directo con el hormigón: guantes, botas de caña alta y gafas protectoras contra salpicaduras.

- Ante el riesgo de caída o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será obligatorio el uso del casco protector de seguridad.

- En los trabajos de altura con riesgo de caída serán obligatorias las adecuadas protecciones colectivas o, en su defecto, será preceptivo el uso de cinturón de seguridad, teniendo en cuenta el punto de anclaje y su resistencia.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



- Se deberá cuidar el orden y limpieza correctos, de acuerdo con la generalidad de la obra y el desarrollo puntual de esta fase de trabajo.

- Se delimitarán las zonas de vía pública que puedan ser afectadas por la instalación y ejecución del bombeo de hormigón.

- La distribución de los distintos elementos que componen la instalación de bombeo se efectuará de forma que no comprometa la estabilidad ni integridad física de las personas.

- Cuando se produzca atasco en la red, se paralizará de inmediato el bombeo y se procederá al desmontaje y desatasco del tramo correspondiente, teniendo en cuenta, con anterioridad, reducir la presión a que está sometida la tubería.

- En la operación de limpieza es obligatorio disponer en el extremo de la salida la pieza llamada "recupera-bola" a modo de bozal. El personal deberá permanecer fuera de la línea de proyección de la bola de limpieza, aun cuando se utilice el bozal.

- Se hará uso correcto de todos los elementos de la instalación, no improvisando, como puede ser, a título de ejemplo, la sustitución de la bola de limpieza por un trozo cualquiera de gomaespuma.

- Para la operación de vertido, el manejo de la punta de manguera se realizará al menos por dos operarios auxiliándose de cuerdas firantes para su gobierno y para evitar, de esta forma, el efecto látigo que pueda producir la presión en la manguera.

●Sierra de disco sobre mesa

Máquina

- Los discos de corte tendrán las dimensiones indicadas por el fabricante de la máquina y su material y dureza corresponderán a las características de las piezas a cortar.

- El punto de corte estará siempre protegido mediante la carcasa cubredisco, regulada en función de la pieza a cortar. Bajo ningún concepto deberá eliminarse esta protección.

- Para el corte de madera, a la salida del disco se dispondrá un cuchillo divisor regulable, así como son recomendables otras protecciones tales como: guías en longitud, empujadores frontales, laterales, etc.

- En los discos de corte para madera se vigilarán los dientes y su estructura para evitar que se produzca una fuerza de atracción de la pieza trabajada hacia el disco.

- Los órganos de transmisión, correas, poleas, etc., que presenten riesgo de atrapamiento accidental estarán protegidos mediante carcasas.

- El pulsador de puesta en marcha estará situado en zona cercana al punto de trabajo, pero que no pueda ser accionado de modo fortuito.

- La instalación eléctrica de alimentación y la propia de la máquina cumplirán con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y su estado será y se mantendrá en buenas condiciones de uso.

- La máquina dispondrá de protección contra contacto eléctrico indirecto, mediante puesta a tierra de su parte metálica en combinación con interruptor diferencial dispuesto en el cuadro de alimentación.

- Para trabajos con disco abrasivo, la máquina dispondrá de un sistema humidificador o de extracción de polvo.

Manipulación

- El operario que maneje la máquina deberá ser cualificado para ello y será, a ser posible, fijo para este trabajo.



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387

- Bajo ningún concepto el operario que maneje la máquina eliminará, para el corte de materiales, la protección de seguridad de disco.

- Se revisará la madera que deba ser cortada antes del corte, quitando las puntas y otros elementos que puedan ocasionar riesgos.

- Se observarán los nudos saltados y repelos de la madera antes de proceder a su corte.

- El operario deberá hacer uso correcto de las protecciones individuales homologadas, tales como: mascarilla antipolvo, gafas contra impactos, etc.

Mantenimiento

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se harán a máquina parada y desconectada de la red eléctrica y siempre por personal cualificado.

- La disposición y funcionamiento de todas las protecciones de seguridad serán revisadas periódicamente.

- Se comprobará, una vez efectuada cualquier operación de mantenimiento o reparación, que todas las protecciones de seguridad están colocadas en su lugar correspondiente y cumplen con su finalidad.

•Equipo de soldadura eléctrica por arco

Generalidades

- Todos los componentes deberán estar en buenas condiciones de uso y mantenimiento.

- Antes de empezar el trabajo de soldadura, es necesario inspeccionar el lugar y prever la caída de chispas que puedan dar lugar a incendio sobre los materiales, sobre las personas o sobre el resto de la obra, con el fin de evitarlo de forma eficaz.

Grupo transformador

- La alimentación de los grupos de soldadura se hará a través de cuadro de distribución, cuyas condiciones estarán adecuadas a lo exigido por la normativa vigente.

- Los bornes para conexiones de los aparatos deben ser diferentes para que no exista confusión al colocar los cables de cada uno de ellos y estar convenientemente cubiertos por cubrebornes para hacerlos inaccesibles, incluso a contactos accidentales.

- En el circuito de alimentación debe existir un borne para la toma de tierra a la carcasa y a las partes que normalmente no están bajo tensión. El cable de soldadura debe encerrar un conductor a la clavija de puesta a tierra de la toma de corriente.

- La tensión de utilización no será superior a 50 v. y la tensión en vacío no superará los 90 v. para corriente alterna y los 150 v. en el caso de continua.

Cables de alimentación

- Deben ser de sección y calidad adecuada para no sufrir sobrecalentamiento.

- Su aislamiento será suficiente para una tensión nominal no inferior a 1.000 v.

- Los empalmes se realizarán de forma que se garantice la continuidad y aislamiento del cable. Nunca deberán dejarse partes activas de los cables al descubierto.

- Los cables deberán mantener al máximo su flexibilidad de origen. Los que presenten rigidez serán sustituidos.

Pinzas, portaelectrodos



- La superficie exterior del portaelectrodo y de su mandíbula estará aislada.
- La pinza deberá corresponder al tipo de electrodo para evitar sobrecalentamientos.
- Debe sujetar fuertemente los electrodos sin exigir un esfuerzo continuo al soldador.
- Serán lo más ligeras posible y de fácil manejo.
- Su fijación con el cable debe establecer un buen contacto.

Electrodos

- Deberán ser los adecuados al tipo de trabajo y prestaciones que se deseen alcanzar de la soldadura.

Manipulación

- Es obligatorio para el operario que realice trabajos de soldadura el uso correcto de los medios de protección individual (pantallas, guantes, mandiles, calzado, polainas, etc.). Esta norma también es de aplicación al personal auxiliar afectado.

- El operario y personal auxiliar en trabajos de soldadura no deberán trabajar con la ropa manchada de grasa en forma importante.

- Antes del inicio de los trabajos se revisará el conexionado en bornes, las pinzas portaelectrodos, la continuidad y el aislamiento de mangueras.

- Queda prohibido el cambio de electrodo en las condiciones siguientes: a mano desnuda, con guantes húmedos y, sobre suelo, conductor mojado.

- No se introducirá el portaelectrodo caliente en agua para su enfriamiento.

- El electrodo no deberá contactar con la piel ni con la ropa húmeda que cubra el cuerpo del trabajador.

- Los trabajos de soldadura no deberán ser realizados a una distancia menor de 1,50 m. de materiales combustibles y de 6,00 m. de productos inflamables.

- No se deberán realizar trabajos de soldadura sobre recipientes a presión que contengan o hayan contenido líquidos o gases no inertes.

- No se deberán utilizar, como apoyo de piezas a soldar, recipientes, bidones, latas y otros envases, que hayan contenido pinturas o líquidos inflamables.

- Caso de ser necesario soldar cualquier desperfecto o accesorio a un depósito que haya contenido producto combustible, tales como gasolina, pintura, disolvente, etc., habrán de tomarse, al menos, las siguientes medidas de seguridad:

- Llenar y vaciar el depósito con agua tantas veces como sea necesario, para eliminar toda traza de combustible.
- Si por las características del combustible se presume una disolución, aunque sea mínima, del combustible en el agua, el depósito se llenará y vaciará varias veces con agua; se insuflará en él gas inerte (nitrógeno, anhídrido carbónico, etc.), de tal modo que ocupe todo el volumen del interior del depósito, manteniendo el aporte de dicho gas de forma continua y, una vez concluido este proceso, se efectuará la soldadura utilizando el operario, para realizar este trabajo, equipo de respiración autónoma.

- No se deberá soldar con las conexiones, cables, pinzas y masas flojas o en malas condiciones.

- No se deberá mover el grupo o cambiar de intensidad sin haber sido desconectado previamente.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



- Se tendrá cuidado de no tocar las zonas calientes de reciente soldadura.
- Para realizar el picado de soldadura se utilizarán gafas de seguridad contra impactos.
- Las escorias y chispas de soldadura y picado no deberán caer sobre personas o materiales que, por ello, puedan verse dañados.

•Equipo de soldadura oxiacetilénica y corte

Generalidades

- Todos los componentes del equipo estarán en perfectas condiciones de uso y mantenimiento.
- Antes de iniciar el trabajo de soldadura se asegurará que no existen condiciones de riesgo de incendio ni de explosión.

Botellas

- Las botellas de acetileno y oxígeno deberán utilizarse siempre en posición vertical o ligeramente inclinadas, y dispuestas sobre carro portador.
- En su manipulación no se dejarán caer ni se expondrán a choques violentos y no deberán servir de rodillos o soporte.
- No se situarán expuestas a temperaturas extremas, tanto de frío como de calor.

Las botellas de oxígeno no se manipularán con manos o guantes grasientos y no se empleará grasa o aceite en los accesorios que puedan entrar en contacto con el oxígeno. La ropa de los operarios no estará manchada de grasa de forma importante.

- La llave de apertura y cierre de botella deberá estar protegida por un capuchón metálico roscado. Esta caperuza no se deberá quitar más que en el momento de utilizar el gas, debiéndose colocar nuevamente después de agotado el contenido, para su posterior manipulación y transporte.

- Para el distintivo de su contenido, la ojiva de la botella va pintada en blanco para el oxígeno y en marrón para el acetileno.

- El oxígeno del equipo de soldadura no se empleará para fin distinto.

- La válvula de las botellas se manipulará con la llave especial para ello.

- Para detectar fugas de los gases deberá utilizarse siempre agua jabonosa, nunca la llama.

- Si en invierno llegara a helarse la salida de las botellas, nunca se utilizará la llama para calentarla, sino que se realizará mediante agua o trapos calientes.

- Debe procurarse que las botellas no entren en contacto con conductores eléctricos, aun cuando éstos estén aislados.

Las botellas de acetileno se mantendrán en posición vertical, al menos 12 horas, antes de utilizar su contenido.

- La cantidad máxima de acetileno que debe extraerse de una botella es de 800 a 1.000 litros por hora. Tratándose de mayores cantidades deben emplearse simultáneamente dos o más botellas.

- Nunca deberá utilizarse el equipo de soldadura acetilénica y oxicorte en lugares con ambiente inflamable o combustible.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



- Cuando se haya de cortar el suministro de las botellas del equipo, se hará primero el corte del oxígeno y después el del acetileno.

- Nunca se admitirá una botella de acetileno con presión superior a 15 Kg./cm².

- Cuando se termine una botella se indicará con tiza la palabra "vacía" y se colocará la caperuza de protección.

- Si una botella sufre un golpe o caída y seguidamente ha de utilizarse, existe el riesgo de explosión, lo cual requiere la verificación previa antes de su uso.

- Queda prohibido el fumar durante el manejo de botellas.

- Para realizar soldadura o corte en un depósito que haya contenido combustible se actuará de igual modo al indicado en el apartado de soldadura eléctrica por arco.

Manorreductores

- Se utilizarán en la botella de oxígeno y en la de acetileno, con el fin de garantizar un aporte de gas uniforme al soplete a la presión adecuada.

- Estará equipado con un manómetro de alta presión (contenido) y otro de baja presión (trabajo).

- El manorreductor es un aparato delicado, al que hay que evitar darle golpes. Para comprobar su funcionamiento o repararlo, siempre se hará por personal especializado.

- Si tiene fuga, representa un grave riesgo y debe ser de inmediato reparado.

- Si el escape es continuo, lo detectará el manómetro de baja presión. Deberá, entonces, cerrarse la válvula de la botella y proceder a desmontar para la reparación.

Mangueras y conexiones

- Los gases llegan al soplete por conductos de caucho, con color distintivo, rojo para el acetileno y azul para el oxígeno.

- Las conexiones de mangueras llevan la indicación OXY para el oxígeno y ACET para el acetileno.

●Pulidora de solería

- Se prestará especial atención a los siguientes aspectos:

- El cuadro eléctrico en el que se conecte la máquina deberá disponer de protección diferencial de alta sensibilidad (30 m.A.) y, además, dispondrá de toma de tierra.
- A ser posible, las tomas de corriente se dispondrán fuera de la zona de trabajo, para evitar los problemas de los encharcamientos. Caso de que esto no fuera factible, el grado de protección de las tomas contra la penetración de líquidos será I.P. 5, como mínimo.
- Los operarios deberán utilizar botas impermeables al agua y totalmente aislantes y sin ningún tipo de rotura que permita el contacto con el agua.

- Medios auxiliares.

●Condiciones generales de los medios auxiliares de elevación, carga, transporte y descarga de materiales

- La carga debe ser compacta y en aquellos materiales que por sí mismos no lo permitan, serán empaquetados y colocados en recipientes adecuados.



- La carga paletizada no rebasará el perímetro del palet (0.80 x 1.20 m.) y su altura máxima no deberá exceder de 1 m. El peso bruto de palet y carga no deberá exceder de 700 Kg.

- La carga se sujetará convenientemente al palet mediante zunchado o empaquetado con flejes de acero, que deberán cumplir las normas de aplicación, o bien otro material de igual resistencia.

- No se reutilizarán los palets de tipo perdido, que deberán ser destruidos o marcados con letrero alusivo a tal prohibición de uso.

- Cuando la sujeción de material a palet se lleve a cabo mediante el empaquetado de la unidad de carga con polivinilo u otro material similar, se deberá tener en cuenta la posible rotura del mismo por las aristas de los materiales transportados, así como las agresiones que sufran en obra. Por ello, es recomendable que lleve un zunchado adicional por flejes.

- Para la elevación o transporte de piezas sueltas, tales como ladrillos, baldosas, tejas, inodoros, etc., se dispondrá de una bandeja de carga cerrada mediante jaula.

- Se prohibirá la elevación de carga paletizada cuya estabilidad no esté debidamente garantizada. En caso de no disponer de elemento auxiliar de jaula se hará el trasvase de dicho material a otro elemento estable.

- Los materiales a granel envasados en sacos que se eleven o transporten sobre palet deberán, igualmente, sujetarse convenientemente al palet o adoptar la solución de jaula.

- Los materiales a granel sueltos se elevarán en contenedores que no permitan su derrame.

- Las viguetas de forjado y otros elementos similares se elevarán con medios especiales de pinzas.

- Todos los medios auxiliares de elevación se revisarán periódicamente.

•Plataformas de trabajo

- El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm.

- Los elementos que las compongan se fijarán a la estructura portante, de modo que no puedan darse basculamientos, deslizamientos u otros movimientos peligrosos.

- Cuando se encuentren a dos o más metros de altura, su perímetro se protegerá mediante barandillas resistentes de 90 cm. de altura. En el caso de andamiajes, por la parte interior o del parámetro, la altura de las barandillas podrá ser de 70 cm. de altura. Esta medida deberá complementarse con rodapiés de 20 cm. de altura, para evitar posibles caídas de materiales, así como con otra barra o listón intermedio que cubra el hueco que quede entre ambas.

- Si se realiza con madera, ésta será sana, sin nudos ni grietas que puedan dar lugar a roturas y con espesor mínimo de 5 cm.

- Si son metálicas deberán tener una resistencia suficiente al esfuerzo a que van a ser sometidas en cada momento.

- Se cargarán, únicamente, los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

•Andamios.

Condiciones generales

- Antes de su primera utilización, el jefe o encargado de las obras efectuará un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que componen el andamio y, posteriormente, una prueba a plena carga.



- En el caso de andamios colgados y móviles de cualquier tipo, la prueba de plena carga se efectuará con la plataforma próxima al suelo.

- Diariamente y antes de comenzar los trabajos, el encargado de los tajos deberá realizar una inspección ocular de los distintos elementos que pueden dar origen a accidentes, tales como apoyos, plataformas de trabajo, barandillas y, en general, todos los elementos sometidos a esfuerzo.

- Se comprobará que en ningún momento existan sobrecargas excesivas sobre los andamiajes.

● **Andamios de borriquetas**

Condiciones generales

- Hasta 3 m. de altura, podrán emplearse sin arriostramientos.

- Cuando se empleen en lugares con riesgo de caída desde más de 2 m. de altura, se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm. de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo) y rodapiés de 20 cm.

- Los tablonos deberán atarse en sus extremos para evitar posibles vuelcos.

Plataformas de trabajo

- Se realizarán con madera sana, sin nudos o grietas que puedan ser origen de roturas.

- El espesor mínimo de los tablonos será de 5 cm.

- El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm.

- Los tablonos se colocarán y atarán de manera que no puedan darse basculamientos u otros movimientos peligrosos.

- Se cargarán únicamente los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

- Podrán utilizarse plataformas metálicas siempre que se garantice la estabilidad del conjunto.

● **Andamios colgados**

Estabilidad

- Los pescantes serán, preferiblemente, vigas de hierro y si las vigas son de madera se utilizarán tablonos (de espesor mínimo de 7,5 cm.), dispuestos de canto y pareados.

- La fijación de cada pescante se efectuará anclándolo al forjado y, cuando éste sea unidireccional, quedará fijado, al menos, sobre tres nervios. El elemento de anclaje estará dispuesto de manera cruzada y perpendicular a los nervios del forjado.

- Se pondrá especial cuidado en el tiro uniforme de los cabos o cables en los movimientos de ascenso y descenso, para evitar saltos bruscos de la plataforma de trabajo.

- El aparejo usado para subir o bajar el andamio deberá revisarse, cuidando de las correctas condiciones de uso del seguro y de la limpieza y engrase, para evitar el engarrotado.

Plataformas de trabajo

- Se tendrán en cuenta las instrucciones recogidas en el correspondiente apartado de este Pliego.

Acotado del área de trabajo



- En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si eso no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.

Protecciones personales

Los operarios deberán utilizar cinturón de seguridad, del tipo "anticaída", auxiliado por una cuerda "salvavidas" vertical, independientemente de elementos de cuelgue del andamio y un dispositivo anticaída certificado con marcado CE.

•Andamios tubulares

Estabilidad

- Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, por lo que es preferible usar durmientes de madera o bases de hormigón, que repartan las cargas sobre una mayor superficie y ayuden a mantener la horizontalidad de la plataforma de trabajo.

- Se dispondrán varios puntos de anclaje entre cada cuerpo de andamio y cada planta de la obra, para evitar vuelcos.

- Todos los cuerpos del conjunto deberán disponer de arriostramientos del tipo de "Cruces de San Andrés".

- Durante el montaje, se vigilará el grado de apriete de cada abrazadera, para que sea el idóneo, evitando tanto que no sea suficiente y pueda soltarse como que sea excesivo y pueda partirse.

Plataformas de trabajo

- Se tendrán en cuenta las instrucciones recogidas en el correspondiente apartado de este Pliego.

Acotado del área de trabajo

- En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si esto no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.

Protecciones personales

- Para los trabajos de montaje, desmontaje, ascenso y descenso se utilizarán cinturones de seguridad y dispositivos anticaída, caso que la altura del conjunto supere en más de una planta de la obra o que se disponga de escaleras laterales especiales, con suficiente protección contra caídas desde altura.

•Escaleras fijas de obra

- Hasta tanto no se ejecuten los peldaños y barandillas definitivas de obra, las escaleras se deberán proteger de la siguiente manera:

- Peldañado de ancho mínimo de 55 cm. y de 17 x 29 cm. de tabica y huella respectivamente.
- Quedará expresamente prohibido el usar, a modo de peldaños, ladrillos sueltos fijados con yeso.
- En los lados abiertos se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm. de altura, y rodapiés de 15 cm., cubriéndose el hueco existente con otra barra o listón intermedio.

Como solución alternativa se podrán cubrir estos lados abiertos con mallazos o redes.

•Escaleras de mano



- Se ubicarán en lugares sobre los que no se realicen otros trabajos a niveles superiores, salvo que se coloquen viseras o marquesinas protectoras sobre ellas.
- Se apoyarán en superficies planas y resistentes.
- En la base se dispondrán elementos antideslizantes.
- Si son de madera:
 - Los largueros serán de una sola pieza.
 - Los peldaños estarán ensamblados en los largueros y no solamente clavados.
 - No deberán pintarse, salvo con barniz transparente.
- Queda prohibido el empalme de dos escaleras (salvo que cuenten con elementos especiales para ello).
- No deben salvar más de 5 m., salvo que estén reforzadas en su centro.
- Para salvar alturas superiores a 7 m. serán necesarios:
 - Adecuadas fijaciones en cabeza y base.
 - Uso de cinturón de seguridad y dispositivo anticaída, cuyo tipo y características serán indicados en la hoja correspondiente de este tipo de protección.
- Las de tipo carro estarán provistas de barandillas.
- No se podrá transportar a brazo, sobre ellas, pesos superiores a 25 Kg.

-Herramientas y útiles.

•Herramientas manuales

- Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.
- La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los propios componentes.
- Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.
- Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
- Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.
- Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes a riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, desde los que puedan caer sobre los trabajadores.
- Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.
- Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a aquellos a que están destinadas.

•Equipos y herramientas eléctricas portátiles



Generalidades:

- Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable.

- Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuyo nivel de protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida en su mantenimiento y después de cualquier reparación que haya podido afectarle.

- Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminados sus efectos de protección en el trabajo.

- La misma consideración se hace extensible para aquéllas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad.

- Todas las herramientas mecánicas manuales serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se les prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento, cableado y aparamenta.

- El conexionado eléctrico se hará a base de enchufe mediante clavija, nunca directamente con el cableado al desnudo.

- Cuando se utilicen mangueras alargaderas para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de la herramienta al enchufe hembra de la alargadera y, posteriormente, la clavija de la alargadera a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca deberá hacerse a la inversa.

●**Desbarbadora**

Manipulación

- Sólo debe ser utilizada para efectuar operaciones de desbarbado o similares, pero nunca como herramienta de corte, salvo que se adopten las siguientes medidas:

- Transformarla en tronzadora fija, para lo que se haría necesario el uso de un soporte especial, diseñado por el fabricante para ello.
- Disco del tipo y diámetro que recomiende el fabricante para cada trabajo en concreto.
- Uso de platos de fijación del disco, para dificultar su rotura.
- No retirar, en ningún caso, la carcasa protectora.

- Si la zona no está suficientemente ventilada, el operario deberá usar protecciones de las vías respiratorias (mascarillas autofiltrantes o filtros de tipo mecánico con su correspondiente adaptador facial) y gafas de seguridad con montura y oculares contra impactos.

●**Pistola impulsadora fija-clavos**

Manipulación

- Se seguirán cuidadosamente las instrucciones del fabricante, especialmente en lo referente a:

- Normas a seguir cuando el cartucho no haya hecho explosión tras un disparo.
- Uso de protectores-base para cada caso concreto.
- Elección de cartucho y tipo de clavos para cada material-base en el que clavar. Para ello se comprobará, previamente, el citado material base y su espesor.

- No debe usarse en recintos en los que pueda haber vapores explosivos o inflamables.

- No se efectuarán fijaciones a menos de 10 cm. del borde de elementos de hormigón o fábricas sin reforzar.



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387

- Cuando el operario no la utilice, tendrá siempre la herramienta con el cañón hacia abajo.

- El operario utilizará gafas con montura y oculares contra impactos y aquellas otras que sean necesarias según el trabajo a desarrollar.

Mantenimiento

- Se limpiará según el número de fijaciones y en función de lo que estipula el fabricante, pero al menos una vez por semana.

- La limpieza se realizará según determine el fabricante para cada modelo.

•Extendedora de productos bituminosos para pavimentos exteriores

- Se evitará que haya personas sobre la extendedora, con excepción del maquinista durante su funcionamiento.

- Las maniobras de posición para empuje y vertido de la carga del camión en la tolva serán dirigidas por personal especialista.

- Los bordes de la máquina se señalarán con una faja horizontal en bandas negras y amarillas.

- Se prohibirá el acceso de operarios a la regla vibrante durante operaciones de extendido.

-Equipos preventivos: colectivos, individuales y señalización.

-Equipos de protección.

Protecciones colectivas

Generalidades

- Cuando se diseñen los sistemas preventivos, se dará prioridad a los colectivos sobre los personales o individuales.

- En cuanto a los colectivos, se preferirán las protecciones de tipo preventivo (las que eliminan los riesgos) sobre las de protección (las que no evitan el riesgo, pero disminuyen o reducen los daños del accidente).

- La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los sistemas de tipo colectivo.

- Estarán todas con su correspondiente marcado CE.

Mantenimiento

- Los medios de protección, una vez colocados en obra, deberán ser revisados periódicamente y antes del inicio de cada jornada, para comprobar su efectividad.

Protección de huecos en paredes

Condiciones generales

- En todas aquellas zonas en las que existan huecos en paredes y no sea necesario el acceso y circulación de personas, hasta tanto no se eviten las situaciones de riesgo, se condenará el acceso a tales áreas mediante señalización adecuada. Durante la noche o en lugares interiores y con poca visibilidad se complementará con la iluminación suficiente.



- Los huecos existentes en forjados, hasta mientras no se coloquen las protecciones definitivas, se podrán cubrir mediante los sistemas de barandillas, mallazos o tabicados, con las condiciones que, con carácter de mínimo, se indican.

- Los sistemas de barandillas estarán compuestos por la barandilla propiamente dicha, con altura no inferior a 90 cm. y plintos o rodapiés de 15 cm. de altura. El hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra o listón intermedio o por medio de barrotes verticales, con una separación máxima de 15 cm. Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.

- Los sistemas de mallazos metálicos se sujetarán al paramento de forma que no se puedan retirar con facilidad. Estarán bien tensados. La altura mínima será de 90 cm.

- El mallazo será capaz de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.

- Los sistemas de mallazos de plástico se sujetarán al paramento de forma que no se puedan retirar con facilidad. Por la elasticidad de estos materiales se deberá cuidar el atirantado de sus extremos superior e inferior, reforzándose por sistemas de cables o cuerdas. El conjunto será capaz de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.

- El sistema de tabicado provisional se realizará de modo que exista una buena trabazón entre este elemento y el resto de la fábrica. Su altura mínima será de 90 cm. El conjunto será capaz de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.

Protección de huecos en forjados

Condiciones generales

- En todas aquellas zonas en las que existan huecos de forjados y no sean necesarios el acceso y circulación de personas, hasta tanto no se eviten las situaciones de riesgo, se condenará el acceso a tales áreas mediante señalización adecuada. Durante la noche o en lugares interiores y con poca visibilidad se complementará con la suficiente iluminación.

- Los huecos existentes en forjados, mientras no se coloquen las protecciones definitivas, se podrán cubrir mediante los sistemas de barandillas, entablados o mallazos con las condiciones que, con carácter de mínimo, se indican.

- Los sistemas de barandillas estarán compuestos por la barandilla propiamente dicha, con altura no inferior a 90 cm. y plintos o rodapiés de 15 cm. de altura. El hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio o por medio de barrotes verticales, con una separación máxima de 15 cm. Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.

- Los sistemas de entablados deberán cubrir la totalidad del hueco y estar dispuestos de manera que no se puedan deslizar.

- La resistencia de los entablados deberá ser proporcional a las cargas e impactos que deban soportar.

- Los mallazos se sujetarán al forjado desde el hormigonado.

- Esta protección sólo se tendrá en cuenta para evitar caídas de personas, y no de materiales, sobre niveles inferiores.

Viseras y Marquesinas

Condiciones generales

- El perímetro de la obra debe acotarse, dejando zonas de acceso protegidas mediante viseras resistentes contra posibles impactos por caídas de herramientas y/o materiales.



- El vuelo de la visera o marquesina estará relacionada con la altura del edificio o con la distancia que se prevea entre la zona de trabajo y el lugar a proteger. En ningún caso será inferior a 2,50 m.

La capacidad resistente de la visera o marquesina será proporcional a las cargas que previsiblemente puedan caer sobre ellas.

Toldos

Condiciones generales

- Se colocarán como medida complementaria durante los trabajos en fachadas con riesgos de caída de pequeños materiales y salpicaduras sobre la vía pública o sobre edificios y propiedades colindantes.

- Los sistemas de mallas tupidas quedarán prohibidos cuando lo que se pretenda evitar sean salpicaduras de agua o de cualquier otro líquido.

- Todos los paños se sujetarán, por sus cuatro lados, a sistemas de andamiajes o elementos de la construcción, de forma que se evite su caída.

- En su disposición se tendrá en cuenta el riesgo de "efecto de vela" producido por los vientos fuertes.

Anclajes para cinturones de seguridad

Condiciones generales

- La previsión de uso de cinturones de seguridad implicará la simultánea definición de puntos y sistema de anclaje de los mismos.

- En ningún momento, durante la obra, se improvisará sobre lugares y sistemas de dichos anclajes.

- El lugar de colocación de los puntos de anclaje se realizará procurando que la longitud de la cuerda salvavidas del cinturón cubra la distancia más corta posible.

- Los puntos de anclaje serán capaces de resistir las tensiones o tirones a que pueda ser sometido en cada caso el cinturón, sin desprenderse.

- Antes de cada utilización se vigilarán sus condiciones de conservación.

Redes de protección

Actuaciones previas

Material ensayado y que cumple comportamiento s/UNE. Todas las redes deberán cumplir normas UNE y sus características serán las siguientes:

- Poliamida HT (alta tenacidad)
- cordones ≥ 4 mm
- cuadrícula $\geq 100 * 100$ mm
- cuerda perimetral $\theta \geq 12$ mm

- Para evitar improvisaciones, se estudiarán los puntos en los que se va a fijar cada elemento portante, de modo que mientras se ejecuta la estructura, se colocarán los elementos de sujeción previstos con anterioridad.

- El diseño se realizará de modo que la posible altura de caída de un operario sea la menor posible y, en cualquier caso, siempre inferior a 6 metros.

- Se vigilará, expresamente, que no queden huecos ni en la unión entre dos paños ni en su fijación, por su parte inferior, con la estructura.



- Tanto para el montaje como para el desmontaje, los operarios que realicen estas operaciones usarán cinturones de seguridad, tipo "anticaídas". Para ello se habrán determinado previamente sus puntos de anclaje.

Actuaciones durante los trabajos

- En ningún caso se comenzarán los trabajos sin que se haya revisado por parte del responsable del seguimiento de la seguridad el conjunto del sistema de redes.

- El tiempo máximo de permanencia de los paños de red será el estimado por el fabricante como "vida estimada media". Nunca mayor a seis meses por causa del envejecimiento que sufren.

- Después de cada impacto importante o tras su uso continuado en recogida de pequeños materiales, se comprobará el estado del conjunto: soportes, nudos, uniones y paños de red. Los elementos deteriorados que sean localizados en tal revisión serán sustituidos de inmediato.

- Se comprobará el estado de los paños de red tras la caída de chispas procedentes de los trabajos de soldadura, sustituyendo de inmediato los elementos deteriorados.

- Los pequeños elementos o materiales y herramientas que caigan sobre las redes se retirarán tras la finalización de cada jornada de trabajo.

- Bajo ningún concepto se retirarán las redes sin haber concluido todos los trabajos de ejecución de estructura, salvo autorización expresa del responsable del seguimiento de la seguridad y tras haber adoptado soluciones alternativas a estas protecciones.

Condiciones posteriores a los trabajos

- Una vez desmanteladas las redes del lugar de utilización, deberán recogerse y ser guardadas en almacén adecuado. Este almacenaje incluirá el de todos los elementos constitutivos del sistema de redes.

- Las condiciones del almacenaje, en cuanto a aislamientos de zonas húmedas, de las inclemencias del tiempo y del deterioro que puedan causarle otros elementos, serán las estipuladas en el correspondiente apartado de este Pliego.

Equipos de protección individual (EPI)

Generalidades

- El presente apartado de este Pliego se aplicará a los equipos de protección individual, en adelante denominados EPI, al objeto de fijar las exigencias esenciales de sanidad y seguridad que deben cumplir para preservar la salud y garantizar la seguridad de los usuarios en la obra.

- Sólo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.

- A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes.

Requisitos de alcance general aplicables a todos los EPI

- Artículo 3. Obligaciones generales del empresario

El empresario estará obligado a:

a) Determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual y precisar, par a cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse



protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse.

b) Elegir los equipos de protección individual, manteniendo disponible en la empresa o centro de trabajo la información pertinente a este respecto y facilitando información sobre cada equipo.

c) Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección individual que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario.

d) Velar por la utilización correcta de los equipos.

e) Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice conforme a lo que más adelante se concreta.

- Artículo 5. Condiciones que deben reunir los equipos de protección individual

1.- Los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar restos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán:

a) Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.

b) Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud de los trabajadores.

c) Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.

2.- En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

3.- En cualquier caso, los equipos de protección individual, deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular a lo relativo a su diseño y fabricación.

Artículo 6. Elección de los equipos de protección individual.

1.- Para la elección de los equipos de protección individual, el empresario deberá llevar a cabo las siguientes actuaciones:

a) Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios. Se adjunta anexo con inventario de riesgos.

b) Definir las características que deberán reunir los equipos de protección individual para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos de los que deban proteger, así como los factores adicionales de riesgo, que puedan constituir los propios equipos de protección individual o su utilización.

c) Comparar las características de los equipos de protección individual existentes en el mercado con las definidas según lo señalado en el párrafo anterior.

2.- Al elegir un equipo de protección en función del resultado de las actuaciones desarrolladas según lo dispuesto en el apartado anterior, el empresario deberá verificar la conformidad del equipo elegido.

3.- La determinación de las características de los equipos de protección individual a que se refiere el presente artículo deberá revisarse en función de las modificaciones que se produzcan en cualquiera de las circunstancias y condiciones que motivaron su elección. a ese respecto, deberán tenerse en cuenta las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, en las medidas técnicas y organizativas, en los medios de protección colectiva para su control y en las prestaciones funcionales de los equipos de protección individual.

- Artículo 7. Utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual.

1.- La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda, y la reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Salvo en casos particulares excepcionales, los equipos de protección individual sólo podrán utilizarse para los usos previstos.



2.- Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular, en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:

La gravedad del riesgo.

El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.

Las condiciones del puesto de trabajo.

Las prestaciones del propio equipo.

Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

3.- Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

- Artículo 8. Obligaciones en materia de información y formación.

1.- De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que hayan de adoptarse.

2.- El empresario deberá informar a los trabajadores, previamente al uso de los equipos, de los riesgos contra los que le protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse. Asimismo deberá proporcionarles instrucciones, preferentemente por escrito, sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos.

El manual de instrucciones o la documentación informativa facilitados por el fabricante estarán a disposición de los trabajadores.

La información a que se refieren los párrafos anteriores deberá ser comprensible por los trabajadores.

3.- El empresario garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios equipos de protección individual que por su especial complejidad así lo haga necesario.

Artículo 10. Obligaciones de los trabajadores.

En aplicación a lo dispuesto en el presente Real Decreto, los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.
- Colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

- Los EPI deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos.

- Los EPI reunirán las condiciones normales de uso previsible a que estén destinados, de modo que el usuario tenga una protección apropiada y de nivel tan elevado como sea posible.

- El grado de protección óptimo que se deberá tener en cuenta será aquel por encima del cual las molestias resultantes del uso del EPI se opongan a su utilización efectiva mientras dure la exposición al peligro o el desarrollo normal de la actividad.

- Cuando las condiciones de empleo previsible permitan distinguir diversos niveles de un mismo riesgo, se deberán tomar en cuenta clases de protección adecuadas en el diseño del EPI.

- Los EPI a utilizar, en cada caso, no ocasionarán riesgos ni otros factores de molestia en condiciones normales de uso.

HASH DEL CERTIFICADO:
034471C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es> (GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387)



- Los materiales de que estén compuestos los EPI y sus posibles productos de degradación no deberán tener efectos nocivos en la salud o en la higiene del usuario.

- Cualquier parte de un EPI que esté en contacto o que pueda entrar en contacto con el usuario durante el tiempo que lo lleve estará libre de asperezas, aristas vivas, puntas salientes, etc., que puedan provocar una excesiva irritación o que puedan causar lesiones.

- Los EPI ofrecerán los mínimos obstáculos posibles a la realización de gestos, a la adopción de posturas y a la percepción de los sentidos. Por otra parte, no provocarán gestos que pongan en peligro al usuario o a otras personas.

- Los EPI posibilitarán que el usuario pueda ponérselos lo más fácilmente posible en la postura adecuada y puedan mantenerse así durante el tiempo que se estime se llevarán puestos, teniendo en cuenta los factores ambientales, los gestos que se vayan a realizar y las posturas que se vayan a adoptar. Para ello, los EPI se adaptarán al máximo a la morfología del usuario por cualquier medio adecuado, como pueden ser sistemas de ajuste y fijación apropiados o una variedad suficiente de tallas y números.

- Los EPI serán lo más ligeros posible, sin que ello perjudique a su solidez de fabricación ni obstaculice su eficacia.

- Además de satisfacer los requisitos complementarios específicos para garantizar una protección eficaz contra los riesgos que hay que prevenir, los EPI para algunos riesgos específicos tendrán una resistencia suficiente contra los efectos de los factores ambientales inherentes a las condiciones normales de uso.

- Antes de la primera utilización en la obra de cualquier EPI, habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea, toda la información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI ni en el usuario.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- Accesorios que se pueden utilizar en los EPI y características de las piezas de repuesto adecuadas.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los EPI o de algunos de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.

- Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del responsable del seguimiento del P.S.H.

Exigencias complementarias comunes a varios tipos o clases de EPI

- Cuando los EPI lleven sistema de ajuste, durante su uso, en condiciones normales y una vez ajustados, no podrán desajustarse salvo por la voluntad del usuario.

- Los EPI que cubran las partes del cuerpo que hayan de proteger estarán, siempre que sea posible, suficientemente ventilados, para evitar la transpiración producida por su utilización; en su defecto, y si es posible, llevarán dispositivos que absorban el sudor.

- Los EPI del rostro, ojos o vías respiratorias limitarán lo menos posible el campo visual y la visión del usuario.

- Los sistemas oculares de estos tipos de EPI tendrán un grado de neutralidad óptica que sea compatible con la naturaleza de las actividades más o menos minuciosas y/o prolongadas del usuario.



- Si fuera necesario, se tratarán o llevarán dispositivos con los que se pueda evitar el empañamiento.

- Los modelos de EPI destinados a los usuarios que estén sometidos a una corrección ocular deberán ser compatibles con la utilización de gafas o lentillas correctoras.

- Cuando las condiciones normales de uso entrañen un especial riesgo de que el EPI sea enganchado por un objeto en movimiento y se origine por ello un peligro para el usuario, el EPI tendrá un umbral adecuado de resistencia por encima del cual se romperá alguno de sus elementos constitutivos para eliminar el peligro.

- Cuando lleven sistemas de fijación y extracción, que los mantengan en la posición adecuada sobre el usuario o que permitan quitarlos, serán de manejo fácil y rápido.

- En el folleto informativo que entregue el fabricante, con los EPI de intervención en las situaciones muy peligrosas a que se refiere el presente Pliego, se incluirán, en particular, datos destinados al uso de personas competentes, entrenadas y cualificadas para interpretarlos y hacer que el usuario los aplique.

- En el folleto figurará, además, una descripción del procedimiento que habrá que aplicar para comprobar sobre el usuario equipado que su EPI está correctamente ajustado y dispuesto para funcionar.

- Cuando el EPI lleve un dispositivo de alarma que funcione cuando no se llegue al nivel de protección normal, éste estará diseñado y dispuesto de tal manera que el usuario pueda percibirlo en las condiciones de uso para las que el EPI se haya comercializado.

- Cuando por las dimensiones reducidas de un EPI (o componentes de EPI) no se pueda inscribir toda o parte de la marca necesaria, habrá de incluirla en el embalaje y en el folleto informativo del fabricante.

- Los EPI vestimentarios diseñados para condiciones normales de uso, en que sea necesario señalar individual y visualmente la presencia del usuario, deberán incluir uno o varios dispositivos o medios, oportunamente situados, que emitan un resplandor visible, directo o reflejado, de intensidad luminosa y propiedades fotométricas y colorimétricas adecuadas.

- Cualquier EPI que vaya a proteger al usuario contra varios riesgos que puedan surgir simultáneamente responderá a los requisitos básicos específicos de cada uno de estos riesgos.

Exigencias complementarias específicas de los riesgos que hay que prevenir

Protección contra golpes mecánicos

- Los EPI adaptados a este tipo de riesgos deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, evitando, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo de los EPI durante el tiempo que se calcule haya que llevarlos.

Caídas de personas

- Las suelas del calzado adaptado a la prevención de resbalones deberán garantizar una buena adherencia por contacto o por rozamiento, según la naturaleza o el estado del suelo.

- Los EPI destinados para prevenir las caídas desde alturas, o sus efectos, llevarán un dispositivo de agarre y sostén del cuerpo y un sistema de conexión que pueda unirse a un punto de anclaje seguro. Serán de tal manera que, en condiciones normales de uso, la desnivelación del cuerpo sea lo más pequeña posible para evitar cualquier golpe contra un obstáculo, y la fuerza de frenado sea tal que no pueda provocar lesiones corporales ni la apertura o rotura de un componente de los EPI que pudiese provocar la caída del usuario.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



- Deberán, además, garantizar, una vez producido el frenado, una postura correcta del usuario que le permita, llegado el caso, esperar auxilio. El fabricante deberá precisar, en particular, en su folleto informativo, todo dato útil referente a:

- Las características requeridas para el punto de anclaje seguro, así como la "longitud residual mínima" necesaria del elemento de amarre por debajo de la cintura del usuario.
- La manera adecuada de llevar el dispositivo de agarre y sostén del cuerpo y de unir su sistema de conexión al punto de anclaje seguro.

Vibraciones mecánicas

- Los EPI que prevengan los efectos de las vibraciones mecánicas deberán amortiguar adecuadamente las vibraciones nocivas para la parte del cuerpo que haya que proteger.

- El valor eficaz de las aceleraciones que estas vibraciones transmitan al usuario nunca deberá superar los valores límite recomendados en función del tiempo de exposición diario máximo predecible de la parte del cuerpo que haya que proteger.

Protección contra la compresión (estática) de una parte del cuerpo

- Los EPI que vayan a proteger una parte del cuerpo contra esfuerzos de compresión (estática) deberán amortiguar sus efectos para evitar lesiones graves o afecciones crónicas.

Protección contra agresiones físicas (rozamientos, pinchazos, cortes, mordeduras)

- Los materiales y demás componentes de los EPI que vayan a proteger todo o parte del cuerpo contra agresiones mecánicas superficiales, como rozamientos, pinchazos, cortes o mordeduras, se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que estos EPI ofrezcan una resistencia a la abrasión, a la perforación y al corte adecuada a las condiciones normales de uso.

Protección contra los efectos nocivos del ruido

- Los EPI de prevención contra los efectos nocivos del ruido deberán atenuarlo para que los niveles sonoros equivalentes, percibidos por el usuario, no superen nunca los valores límite de exposición diaria prescritos en las disposiciones vigentes y relativas a la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

- Todo EPI deberá llevar una etiqueta que indique el grado de atenuación acústica y el valor del índice de comodidad que proporcione el EPI y, en caso de no ser posible, la etiqueta se colocará en su embalaje.

Protección contra el calor y/o el fuego

- Los EPI que vayan a proteger total o parcialmente el cuerpo contra los efectos del calor y/o el fuego deberán disponer de una capacidad de aislamiento térmico y de una resistencia mecánica adecuados a las condiciones normales de uso.

- Los materiales y demás componentes de EPI que puedan entrar en contacto accidental con una llama y los que entren en la fabricación de equipos de lucha contra el fuego se caracterizarán, además, por tener un grado de inflamabilidad que corresponda al tipo de riesgos a los que puedan estar sometidos en las condiciones normales de uso. No deberán fundirse por la acción de una llama ni contribuir a propagarla.

Protección contra el frío

- Los EPI destinados a preservar de los efectos del frío todo el cuerpo o parte de él deberán tener una capacidad de aislamiento térmico y una resistencia mecánica adaptadas a las condiciones normales de uso para las que se hayan comercializado.

- Los materiales constitutivos y demás componentes de los EPI adecuados para la protección contra el frío deberán caracterizarse por un coeficiente de transmisión de flujo



térmico incidente tan bajo como lo exijan las condiciones normales de uso. Los materiales y otros componentes flexibles de los EPI destinados a usos en ambientes fríos deberán conservar el grado de flexibilidad adecuado a los gestos que deban realizarse y a las posturas que hayan de adoptarse.

- En las condiciones normales de uso:

- El flujo transmitido al usuario a través de su EPI deberá ser tal que el frío acumulado durante el tiempo que se lleve el equipo en todos los puntos de la parte del cuerpo que se quiere proteger, comprendidas aquí las extremidades de los dedos de las manos y los pies, no alcance en ningún caso el umbral del dolor ni el de posibilidad de cualquier daño para la salud.
- Los EPI impedirán, en la medida de lo posible, que penetren líquidos como, por ejemplo, el agua de lluvia y no originarán lesiones a causa de contactos entre su capa protectora fría y el usuario.

- Cuando los EPI incluyan un equipo de protección respiratoria, éste deberá cumplir, en las condiciones normales de uso, la función de protección que le compete.

Protección contra descargas eléctricas

- Los EPI que vayan a proteger total o parcialmente el cuerpo contra los efectos de la corriente eléctrica tendrán un grado de aislamiento adecuado a los valores de las tensiones a las que el usuario pueda exponerse en las condiciones más desfavorables predecibles.

- Para ello, los materiales y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán y dispondrán de tal manera que la corriente de fuga, medida a través de la cubierta protectora en condiciones de prueba en las que se utilicen tensiones similares a las que puedan darse "in situ", sea lo más baja posible y siempre inferior a un valor convencional máximo admisible en correlación con el umbral de tolerancia.

- Los tipos de EPI que vayan a utilizarse exclusivamente en trabajos o maniobras en instalaciones con tensión eléctrica, o que puedan llegar a estar bajo tensión, llevarán, al igual que en su cobertura protectora, una marca que indique, especialmente, el tipo de protección y/o la tensión de utilización correspondiente, el número de serie y la fecha de fabricación; los EPI llevarán, además, en la parte externa de la cobertura protectora, un espacio reservado al posterior marcado de la fecha de puesta en servicio y las fechas de las pruebas o controles que haya que llevar a cabo periódicamente.

Protección contra las radiaciones

Radiaciones no ionizantes

- Los EPI que vayan a proteger los ojos contra los efectos agudos o crónicos de las fuentes de radiaciones no ionizantes deberán absorber o reflejar la mayor parte de la energía radiada en longitudes de onda nocivas, sin alterar, por ello, excesivamente la transmisión de la parte no nociva del espectro visible, la percepción de los contrastes y la distinción de los colores, cuando lo exijan las condiciones normales de uso.

- Para ello, los protectores oculares estarán diseñados y fabricados para poder disponer, en particular, de un factor espectral de transmisión en cada onda nociva tal, que la que la densidad de iluminación energética de la radiación que pueda llegar al ojo del usuario a través del filtro sea lo más baja posible y no supere nunca el valor límite de exposición máxima admisible.

- Además, los protectores oculares no se deteriorarán ni perderán sus propiedades al estar sometidos a los efectos de la radiación emitida en las condiciones normales de uso y cada ejemplar que se comercialice tendrá un número de grado de protección al que corresponderá la curva de la distribución espectral de su factor de transmisión.

- Los oculares adecuados a fuentes de radiación del mismo tipo estarán clasificados por números de grados de protección ordenados de menor a mayor y el fabricante presentará en su folleto informativo, en particular, las curvas de transmisión por las que se pueda elegir el EPI



más adecuado, teniendo en cuenta los factores inherentes a las condiciones efectivas de uso, como la distancia en relación con la fuente y la distribución espectral de la energía radiada a esta distancia.

- Cada ejemplar ocular filtrante llevará inscrito por el fabricante el número de grado de protección.

Radiaciones ionizantes

- Los materiales constitutivos y demás componentes de los EPI destinados a proteger todo o parte del cuerpo contra el polvo, gas, líquidos radiactivos o sus mezclas, se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que los equipos impidan eficazmente la penetración de contaminantes en condiciones normales de uso.

- El aislamiento exigido se podrá obtener impermeabilizando la cobertura protectora y/o con cualquier otro medio adecuado, como, por ejemplo, los sistemas de ventilación y de presurización que impidan la retrodifusión de estos contaminantes, dependiendo de la naturaleza o del estado de los contaminantes.

- Cuando haya medidas de descontaminación que sean aplicables a los EPI, éstos deberán poder ser objeto de las mismas, sin que ello impida que puedan volver a utilizarse durante todo el tiempo de duración que se calcule para este tipo de equipos.

- Los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán y dispondrán de tal manera que el nivel de protección del usuario sea tan alto como lo exijan las condiciones normales de uso sin que obstaculicen los gestos, posturas o desplazamientos de este último hasta tal punto que tenga que aumentar el tiempo de exposición.

- Los EPI llevarán una marca de señalización que indique la índole y el espesor del material o materiales, constitutivos y apropiados en condiciones normales de uso.

Protección contra sustancias peligrosas y agentes infecciosos

- Los EPI que vayan a proteger las vías respiratorias deberán permitir que el usuario disponga de aire respirable cuando esté expuesto a una atmósfera contaminada y/o cuya concentración de oxígeno sea insuficiente.

- El aire respirable que proporcione este EPI al usuario se obtendrá por los medios adecuados: por ejemplo, filtrando el aire contaminado a través del dispositivo o medio protector o canalizando el aporte procedente de una fuente no contaminada.

- Los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que se garanticen la función y la higiene respiratoria del usuario de forma adecuada durante el tiempo que se lleve puesto en las condiciones normales de empleo.

- El grado de estanqueidad de la pieza facial, las pérdidas de carga en la inspiración y, en los aparatos filtrantes, la capacidad depurativa serán tales que, en una atmósfera contaminada, la penetración de los contaminantes sea lo suficientemente débil como para no dañar la salud o la higiene del usuario.

- Los EPI llevarán la marca de identificación del fabricante y el detalle de las características propias de cada tipo de equipo que, con las instrucciones de utilización, permitan a un usuario entrenado y cualificado utilizarlos de modo adecuado.

- En el caso de los aparatos filtrantes, se dispondrá de folleto informativo en que se indique la fecha límite de almacenamiento del filtro nuevo y las condiciones de conservación, en su embalaje original.

- Los EPI cuya misión sea evitar los contactos superficiales de todo o parte del cuerpo con sustancias peligrosas y agentes infecciosos impedirán la penetración o difusión de estas sustancias a través de la cobertura protectora, en las condiciones normales de uso para las que estos EPI se hayan comercializado.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



- Con este fin, los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que, siempre que sea posible, garanticen una estanqueidad total que permita, si es necesario, un uso cotidiano que eventualmente pueda prolongarse o, en su defecto, una estanqueidad limitada que exija que se restrinja el tiempo que haya que llevarlo puesto.

- Cuando, por su naturaleza y por las condiciones normales de aplicación, algunas sustancias peligrosas o agentes infecciosos tengan un alto poder de penetración que implique que los EPI adecuados dispongan de un período de tiempo de protección limitado, éstos deberán ser sometidos a pruebas convencionales que permitan clasificarlos de acuerdo con su eficacia. Los EPI considerados conformes a las especificaciones de prueba llevarán una marca en la que se indique, en particular, los nombres o, en su defecto, los códigos de las sustancias utilizadas en las pruebas y el tiempo de protección convencional correspondiente. Además, se mencionará en su folleto informativo el significado de los códigos, si fuere necesario; la descripción detallada de las pruebas convencionales y cualquier dato que sirva para determinar el tiempo máximo admisible de utilización en las distintas condiciones previsibles de uso.

-Señalizaciones.

Normas generales

- El empresario deberá establecer un sistema de señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad.

- La puesta en práctica del sistema de señalización no dispensará, en ningún caso, de la adopción por el contratista de los medios de protección indicados en el presente Estudio.

- Se deberá informar a todos los trabajadores, de manera que tengan conocimiento del sistema de señalización establecido.

-En el sistema de señalización se adoptarán las exigencias reglamentarias para el caso, según la legislación vigente y nunca atendiendo a criterios caprichosos. Aquellos elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas no podrán ser utilizados en la obra.

- Aquellas señales que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre señalización de los lugares de trabajo no podrán ser utilizadas en la obra.

- El material constitutivo de las señales (paneles, conos de balizamiento, letreros, etc.) será capaz de resistir tanto las inclemencias del tiempo como las condiciones adversas de la obra.

- La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable. El Plan de Seguridad desarrollará los sistemas de fijación según los materiales previstos a utilizar, quedando reflejado todo el sistema de señalización a adoptar.

Señalización de las vías de circulación

- Las vías de circulación, en el recinto de la obra, por donde transcurran máquinas y vehículos deberán estar señalizadas de acuerdo con lo establecido por la vigente normativa sobre circulación en carretera.

12.3. Personal auxiliar de los maquinistas para labores de señalización

- Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión y por ellos deban pasar personas u otros vehículos, se empleará a una o varias personas para efectuar señales adecuadas, de modo que se eviten daños a los demás.

- Tanto maquinistas como personal auxiliar para señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales previamente establecido y normalizado.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



Iluminación artificial

- En las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural, ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales o la circulación, se empleará iluminación artificial.

- Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos, serán:

- Patios, galerías y lugares de paso:.....20 lux
- Zonas de carga y descarga:.....50 lux
- Almacenes, depósitos, vestuarios y aseos:.....100 lux
- Trabajos con máquinas:.....200 lux
- Zonas de oficinas:.....300 a 500 lux

-Residuos y materiales peligrosos (recogida, eliminación y tratamiento).

- Deberá planificarse de forma adecuada la evacuación y transporte de materiales, tierras, escombros y residuos, de manera que los trabajadores no estén expuestos a riesgos para la seguridad o la salud y estén debidamente protegidos contra infecciones u otros factores derivados de tales operaciones.

- La evacuación o eliminación de residuos se realizará bien directamente, previa desinfección y desratización en su caso, o por medio de tuberías o acumulándose en recipientes adecuados.

Vertido y retirada de escombros

- Las áreas de desescombrado deberán acotarse de manera bien visible, para que nadie, descuidadamente, pase bajo las mismas.

- Si se utilizan los huecos de patio o de ascensor para tal operación, ello será de manera exclusiva, dejándose bien señalizada la prohibición del paso.

- Los escombros, antes de sacarlos, deberán humedecerse ligeramente.

- Caso de que los lugares por donde deban tirarse los escombros presenten riesgo de caída al vacío de los operarios que realizan la operación, deberán disponerse elementos de protección, tales como barandillas o apantallamientos. Otra solución alternativa puede ser la de dejar pequeños huecos en la parte inferior de los cerramientos.

- Cuando la operación se realice desde varias plantas de altura, será preferible la utilización de conductos o "trompas de elefante", las cuales:

- a) Se fijarán debidamente a cada forjado.
- b) Tendrán su extremo inferior algo inclinado, con intento de reducir, en lo posible, la velocidad de caída de los materiales.

-Locales provisionales para trabajadores.

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en cada fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 15 trabajadores, determinando los siguientes elementos sanitarios, vestuarios y comedores, tanto como los botiquines para primeros auxilios:

-Las instalaciones sanitarias previstas para este volumen de obra son las siguientes:

Las previsiones para estas instalaciones de higiene del personal para vestuarios y aseos se instalarán una vez terminada la estructura de la planta baja del edificio, mientras tanto se habilitará un local próximo a la obra, en el actual patio a reformar, estos dispondrán de electricidad para iluminación y calefacción, así como agua caliente sanitaria.

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



La evacuación de aguas residuales se hará directamente a la arqueta sifónica de la antigua edificación, y esta acometerá a la acometida de alcantarillado situada en la calle más próxima.

•Dotación de aseo.

Constará de inodoro con carga y descarga de agua corriente, papel higiénico (cabina aislada con puerta y cierre interior).

Una ducha con agua fría y caliente.

Un lavabo con secador de manos con aire caliente de parada automática y existencias de jabón, con espejo de dimensiones apropiadas.

•Dotación del vestuario.

Taquillas individuales con llave, bancos de madera y espejo de dimensiones apropiadas.

•Dotación de comedor.

No es necesaria la dotación de comedor por encontrarse en el centro urbano y próximo a restaurantes y bares, en caso necesario se acordará con un bar/ restaurante cercano la posibilidad de comer allí, aunque se ha de tener una zona con recipientes para el vertido de residuos y calienta platos para la hora del descanso y los trabajadores de fuera que no deseen comer en el bar /restaurante acordado.

•Mantenimiento de las dotaciones.

Los suelos, paredes y techos serán lavados con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria, sobretodo los aseos.

Todos sus elementos tales como grifos y desagües estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento.

EL TECNICO REDACTOR

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es> (GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387)
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD

01.01	U	CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. ASEOS DURAC.DE 12 A 18 MESES DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 M2. PARA ASEOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 12 Y 18 MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97 Y GUIA TECNICA DEL INSHT. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD			
05HHP00003	0,270 M3	HORMIGON HA-25 EN PILARES	66,62	17,99	
WW00500	200,000 U	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,23	46,00	
HL00200	0,321 U	CASETA MODULADA ASEOS DE 20.50 M2.	2.978,95	956,24	
05HET00001	3,600 M2	ENCOFRADO METALICO EN PILARES PARA REVESTIR	5,41	19,48	
05HED00051	3,600 M2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON	1,41	5,08	
02PBB00002	1,080 M3	EXC. POZOS TIERRA C.MEDIA, M.MANUALES, PROF.MAX.1.50	26,65	28,78	
02TMM00006	1,350 M3	TRANSPORTE TIERRAS,DIST.MAX. 1KM. CARGA	1,76	2,38	
01TLL00100	30,000 M2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS	0,36	10,80	
05HAC00010	55,000 KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 400 S	0,88	48,40	
05ACW00051	6,000 KG	ACERO A42B EN PLACA DE ANCLAJE A MURO HORMIGON O	1,28	7,68	
03HMM00002	1,080 M3	HORMIGON HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	52,21	56,39	

SUMA LA PARTIDA 1.199,22
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 35,98

TOTAL PARTIDA..... 1.235,20

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

01.02	U	CASETA PREF. MOD. 15.00 M2. VEST.DURAC. DE 18 A 24 MESES DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 15.00 M2. PARA VESTUARIOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 18 Y 24MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO, CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97 Y GUIA TECNICA DEL INSHT. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD			
05ACW00051	6,000 KG	ACERO A42B EN PLACA DE ANCLAJE A MURO HORMIGON O	1,28	7,68	
WW00500	200,000 U	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,23	46,00	
01TLL00100	30,000 M2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS	0,36	10,80	
02PBB00002	1,080 M3	EXC. POZOS TIERRA C.MEDIA, M.MANUALES, PROF.MAX.1.50	26,65	28,78	
02TMM00006	1,350 M3	TRANSPORTE TIERRAS,DIST.MAX. 1KM. CARGA	1,76	2,38	
03HMM00002	1,080 M3	HORMIGON HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	52,21	56,39	
05HAC00010	55,000 KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 400 S	0,88	48,40	
05HET00001	3,600 M2	ENCOFRADO METALICO EN PILARES PARA REVESTIR	5,41	19,48	
05HHP00003	0,270 M3	HORMIGON HA-25 EN PILARES	66,62	17,99	
HL00600	0,431 U	CASETA MODULADA VESTUARIO DE 15.00 M2.	2.978,95	1.283,93	
05HED00051	3,600 M2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON	1,41	5,08	

SUMA LA PARTIDA 1.526,91
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 45,81

TOTAL PARTIDA..... 1.572,72

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A5d4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03	M	BARANDILLA DE PROTECCION, MADERA, SIST.BALAUSTRE, BORDE DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 M DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS SISTEMA BALAUSTRÉ EN BORDE, PASAMANOS, PROTECCION INTERMEDIA Y RODAPIE DE 0.20 M, DE MADERA DE PINO EN TABLONCILLO, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
CM00100	0,002 M3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	147,77	0,30	
HB00400	0,020 U	SOPORTE METALICO BARANDILLA	9,57	0,19	
TO02200	0,192 H	OFICIAL 2ª	11,31	2,17	
9.45	0,192 H	PEON ORDINARIO	10,26	1,97	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	

SUMA LA PARTIDA 4,99
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,15

TOTAL PARTIDA..... 5,14

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

01.04	U	SOPORTE METALICO PARA ANCLAJE DEL CINTURON DE SEGURIDAD DE SOPORTE METALICO FORMADO POR TUBOS DE 70.70.2 Y 60.60.2 MM. CON 90 CM. DE ALTURA MINIMA PARA ANCLAJE DEL CINTURON DE SEGURIDAD, VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE			
HB00300	1,000 U	SOPORTE METALICO 70.70.2 MM.	1,87	1,87	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO02200	0,303 H	OFICIAL 2ª	11,31	3,43	
HB00200	0,250 U	SOPORTE METALICO 60.60.2 MM.	1,60	0,40	
9.45	0,303 H	PEON ORDINARIO	10,26	3,11	

SUMA LA PARTIDA 8,99
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,27

TOTAL PARTIDA..... 9,26

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

01.05	M	BARANDILLA DE PROTECCION, METALICA SIST.BALAUSTRE, ESCALERAS DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 M DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS SISTEMA BALAUSTRÉ EN ESCALERAS, PASAMANOS Y PROTECCION INTERMEDIA METALICA, MALLA TIPO RAFIA FIJADA A BARANDILLAS, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
HB00400	0,020 U	SOPORTE METALICO BARANDILLA	9,57	0,19	
HR00450	0,500 M	MALLA TIPO RAFIA 1,00 M	0,14	0,07	
HB00120	0,150 M	BARANDILLA METALICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y	4,85	0,73	
TO02200	0,096 H	OFICIAL 2ª	11,31	1,09	
9.45	0,096 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,98	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	

SUMA LA PARTIDA 3,42
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,10

TOTAL PARTIDA..... 3,52

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.06	M2	PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES CON TABLONES DE MADERA DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES DE LUZ MAXIMA 2M. CON TABLONES DE MADERA, INCLUSO TOPE ANTIDESLIZANTES, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97;			
CM00300	0,010 M3	MADERA DE PINO EN TABLON	184,49	1,84	
TO02200	0,144 H	OFICIAL 2ª	11,31	1,63	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	

SUMA LA PARTIDA 4,32
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,13

TOTAL PARTIDA..... 4,45

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A5d4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07	U	EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6KG DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P.DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
ATC00100	0,289 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	8,75	
IP07100	0,500 U	EXTINTOR DE CO2. 6 KG.	63,06	31,53	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					40,95
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					1,23
TOTAL PARTIDA.....					42,18

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

01.08	U	EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,289 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	8,75	
IP06900	0,500 U	EXTINTOR A.F.P.G. 6 KG.	37,54	18,77	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					28,19
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,85
TOTAL PARTIDA.....					29,04

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

01.09	M2	PROTECCION ENCOFRADO, RED HORIZONTAL PUNTALES 1M CALLE DE PROTECCION EN EJECUCION DE ENCOFRADO DE FORJADO CON RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA (HT) DE 4MM Y LUZ DE MALLA 10 X 10 CM, HORIZONTAL FIJADA A LOS PUNTALES DEL ENCOFRADO DE 1 M DE CALLE, INCLUSO P.P. DE GANCHOS Y CUERDAS DE SUJECCION, DESMONTAJE SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE			
HR00200	4,000 U	ANCLAJE DE RED	0,48	1,92	
HR00910	0,400 M	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 1 X 10 M	1,60	0,64	
TO02200	0,192 H	OFICIAL 2º	11,31	2,17	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					4,91
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,15
TOTAL PARTIDA.....					5,06

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

01.10	U	DE CASCO SEG.CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DE CASCO DE SEGURIDAD CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DENSIDAD SEGUN R.D. 773/97 Y MARCASO DE SEGURIDAD, HOMOLOGADO			
HC01500	1,000 U	CASCO DE SEGURIDAD, HOMOLOGADO	1,33	1,33	
SUMA LA PARTIDA.....					1,33
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,04
TOTAL PARTIDA.....					1,37

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Puesto de Trabajo: Arquitecto
 Fecha de Firma: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11	U	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA			
		DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC05600	1,000 U	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA	18,08	18,08	
		SUMA LA PARTIDA			18,08
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA.....			18,62
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.12	U	DE PAR TAPONES ANTIRR. ESPUMA POLIEUR CON CORDON,			
		DE PAR DE TAPONES ANTIRRUIDOSECHABLE FABRICADO ESPUMA DE POLIURETANO CON COR-			
HC00450	1,000 U	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIURETANO CORDON	0,15	0,15	
		TOTAL PARTIDA.....			0,15
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS					
01.13	U	DE GAFAS MONTURA POLICARB. PROTECC.LATERALES			
		DE GAFAS DE MONTURA DE POLICARBONATO, CON PROTECCIONES LATERALES INTEGRADAS, DE POL-			
		CARBONATO ANTI-RAYADO PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN			
HC03320	1,000 U	GAFAS ANTI-IMPACTO DE POLICARBONATO	6,75	6,75	
		SUMA LA PARTIDA			6,75
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....			6,95
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
01.14	U	DE GAFA CAZOLETAS CONTRA IMPACTOS EN OJOS.			
		DE GAFAS DE CAZOLETAS DE ARMADURA RIGIDA, VENTILACION LATERAL, GRADUABLE Y AJUSTABLES,			
		VISORES NEUTROS, RECAMBIABLES TEMPLADOS Y TRATADOS, PARA TRABAJOS CON RIESGO DE IM-			
		GAFAS ANTI-IMPACTO CAZOLETAS			
HC03340	1,000 U	GAFAS ANTI-IMPACTO CAZOLETAS	5,18	5,18	
		SUMA LA PARTIDA			5,18
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			5,34
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.15	U	DE PANTALLA SOLDADURA ELECT.DE CABEZA.			
		DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE FIBRA VULCANIZADA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RE-			
		SISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN			
HC05600	1,000 U	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA	18,08	18,08	
		SUMA LA PARTIDA			18,08
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA.....			18,62
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.16	U	DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA			
		DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA PARA TRABAJO CON POLVO Y HUMOS. SEGUN R.D.			
HC05200	1,000 U	MASCARILLA DE CELULOSA POLVO Y HUMOS	0,29	0,29	
		SUMA LA PARTIDA			0,29
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,30
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS					

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASUR

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.17	U	DE PAR GUANTES RIESGOS MECAN.MED. PIEL DE FLOR VACUNO			
		DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE VACUNO NATURAL CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDILLOS, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC04210	1,000 U	PAR DE GUANTES R.MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO.	1,08	1,08	
		SUMA LA PARTIDA			1,08
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			1,11
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS					
01.18	U	DE PAR GUANTES RIESGOS MECAN.MED. PIEL SERRAJE VACUNO			
		DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL SERRAJE VACUNO CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDILLOS, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC04220	1,000 U	PAR DE GUANTES R.MECÁNICOS MEDIOS PIEL SERRAJE.	1,72	1,72	
		SUMA LA PARTIDA			1,72
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....			1,77
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
01.19	U	GUANTES DE USO GENERAL			
		DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC04600	1,000 U	PAR DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL.	1,06	1,06	
		SUMA LA PARTIDA			1,06
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			1,09
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS					
01.20	U	BOTAS DE AGUA GOMA FORRADA			
		DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS MECANICOS, FABRICADAS EN PIEL DE GOMA FORRADA, CAÑA ALTA.			
HC01000	1,000 U	PAR DE BOTAS AGUA PVC. CAÑA ALTA	4,52	4,52	
		SUMA LA PARTIDA			4,52
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....			4,66
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
01.21	U	DE PAR ZAPATOS SEGUR.PIEL FLOR HIDR.PLANT.Y PUNT.MET.			
		DE PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS, FABRICADOS EN PIEL FLOR HIDROFUGADA, PLANTILLA Y PUNTERA METALICA, PISO ANTIDESLIZANTE. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC06310	1,000 U	PAR DE ZAPATOS PIEL HIDROFUGADA PLANT.Y PUNT. METAL	9,15	9,15	
		SUMA LA PARTIDA			9,15
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,27
		TOTAL PARTIDA.....			9,42
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.22	U	CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA			
		DE CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA CON ARNES Y CINCHAS DE FIBRA DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO ESTAMPADO CON RESISTENCIA A LA TRACCION SUPERIOR A 115 KG/MM2. HEBILLAS CON MORDIENTES DE ACERO TROQUELADO, CUERDA DE LONGITUD OPCIONAL Y MOSQUETON DE ACERO.			
HC01900	1,000 U	CINTURON DE SEGURIDAD DE CAIDA	39,90	39,90	
		SUMA LA PARTIDA			39,90
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	1,20
		TOTAL PARTIDA.....			41,10
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y UN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.23	U	DE ARNES ANTI CAIDAS DE POLIESTER DE ARNES ANTI CAIDAS DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO, CUERDA DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO, CON HOMBRERAS Y PERNERAS REGULABLES SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC02300	1,000 U	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECION POLIESTER	9,52	9,52	
		SUMA LA PARTIDA			9,52
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,29
		TOTAL PARTIDA.....			9,81
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.24	U	DE CINTURON DE SEGURIDAD POLIESTER DE CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECION FABRICADO EN POLIESTER, DOBLE ANILLAJE, HEBILLAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1.00 M DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO SE- CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECION DOBLE ANILLAJE			
HC02100	1,000 U		19,62	19,62	
		SUMA LA PARTIDA			19,62
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,59
		TOTAL PARTIDA.....			20,21
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS					
01.25	U	DE CINTURON ANTILUMBAGO DE CINTURON ANTILUMBAGO DE HEBILLAS PARA PROTECCION DE LA ZONA DORSOLUMBAR FABRICA- DO CON LONA CON FORRO INTERIOR Y BANDAS DE REFUERZOS EN CUERO FLOR. SEGUN R.D. 773/97 CINTURON ANTIVIBRATORIO			
HC01800	1,000 U		10,00	10,00	
		SUMA LA PARTIDA			10,00
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,30
		TOTAL PARTIDA.....			10,30
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIEZ EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS					
01.26	U	DE CHALECO REFLECTANTE POLIESTER, SEGURIDAD VIAL DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLEC- TANTE 100% POLIESTER, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SE- CHALECO REFLECTANTE			
HC01600	1,000 U		18,62	18,62	
		SUMA LA PARTIDA			18,62
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,56
		TOTAL PARTIDA.....			19,18
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECINUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS					
01.27	U	DE CUERDA DE SEG. POLIAMIDA.DIAM.14 MM. 50.00 M DE CUERDA DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 6 DE DIAM. 14 MM. HASTA 50.00 M LONGITUD, INCLUSO AN- CLAJE FORMADO POR REDONDO NORMAL DE DIAM. 16 MM., INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACION SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D.			
HC02500	50,000 M	CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 MM.	0,48	24,00	
HC06200	1,000 U	SOPORTE CUERDA	0,43	0,43	
TO02200	0,164 H	OFICIAL 2ª	11,31	1,85	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
		SUMA LA PARTIDA			26,37
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,79
		TOTAL PARTIDA.....			27,16
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTISIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA9187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091D0C23DB7F436E195994387



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASUR

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.28	M	DE LINEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIESTER DE LINEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE DE FIBRA DE POLIESTER RECUBIERTA CON NEOPRENO, CAPA INTERIOR ROJA PARA DETECCION VISUAL AL DESGASTE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA LONGITUD			
HC02520	1,000 M	LINEA DE VIDA HORIZONTAL DE POLIESTER.	1,22	1,22	
TO02100	0,048 H	OFICIAL 1ª	11,63	0,56	
9.45	0,048 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,49	
SUMA LA PARTIDA.....					2,27
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,07
TOTAL PARTIDA.....					2,34
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.29	U	CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE			
9.45	0,048 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,49	
HS00100	0,100 U	CONO BALIZAMIENTO REFLEC. 0.50 M.	6,96	0,70	
SUMA LA PARTIDA.....					1,19
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,04
TOTAL PARTIDA.....					1,23
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS					
01.30	U	LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NU-			
9.45	0,048 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,49	
HS03100	0,200 U	LAMPARA INTERMITENTE (SIN PILAS)	16,07	3,21	
SUMA LA PARTIDA.....					3,70
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,11
TOTAL PARTIDA.....					3,81
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.31	U	SEÑAL METALICA "ADVERTENCIA" 42 CM., SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 CM., SIN SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION Y P.P. DE DESMONTAJE DE ACUERDO CON R.D. 485/97 . VALORADA EN FUNCION DEL NU-			
HS00500	0,330 U	SEÑAL ADVERTENCIA 42 CM.	26,78	8,84	
9.45	0,048 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,49	
SUMA LA PARTIDA.....					9,33
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,28
TOTAL PARTIDA.....					9,61
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.32	U	SEÑAL PVC. "OBLIG.,PROH." 30 CM. SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 MM. TIPOS OBLIGACION O PROHIBICION DE 30 CM., SIN SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE, VALORADA EN FUN-			
9.45	0,048 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,49	
HS01200	0,330 U	SEÑAL PVC. 30 CM.	1,34	0,44	
SUMA LA PARTIDA.....					0,93
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,03
TOTAL PARTIDA.....					0,96
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASUR

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.33	U	SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.60 M DE SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.60 M, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97. VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
			SIN DESCOMPOSICIÓN		12,76
			TOTAL PARTIDA.....		13,14

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRECE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRASVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD									
01.01	u CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. ASEOS DURAC.DE 12 A 18 MESES DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 M2. PARA ASEOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 12 Y 18 MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIEN-TO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97 Y GUIA TECNICA DEL INSHT. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.						0,80	1.235,20	988,16
01.02	u CASETA PREF. MOD. 15.00 M2. VEST.DURAC. DE 18 A 24 MESES DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 15.00 M2. PARA VESTUARIOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 18 Y 24MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO, CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENO-LICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SO-PORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIEN-TO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97 Y GUIA TECNICA DEL INSHT. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZA-CIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.						0,80	1.572,72	1.258,18
01.03	m BARANDILLA DE PROTECCION, MADERA, SIST.BALAUSTRE, BORDE DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 M DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS SISTEMA BALAUSTRÉ EN BORDE, PASAMANOS, PRO-TECCION INTERMEDIA Y RODAPIE DE 0.20 M, DE MADERA DE PINO EN TABLONCI-LLO, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						10,00	5,14	51,40
01.04	u SOPORTE METALICO PARA ANCLAJE DEL CINTURON DE SEGURIDAD DE SOPORTE METALICO FORMADO POR TUBOS DE 70.70.2 Y 60.60.2 MM. CON 90 CM. DE ALTURA MINIMA PARA ANCLAJE DEL CINTURON DE SEGURIDAD, VALORA-DO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						10,00	9,26	92,60
01.05	m BARANDILLA DE PROTECCION, METALICA SIST.BALAUSTRÉ, ESCALERAS DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 M DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS SISTEMA BALAUSTRÉ EN ESCALERAS, PASAMANOS Y PROTECCION INTERMEDIA METALICA, MALLA TIPO RAFIA FIJADA A BARANDI-LLAS, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDI-DA LA LONGITUD EJECUTADA.						50,00	3,52	176,00
01.06	m2 PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES CON TABLONES DE MADERA DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES DE LUZ MAXIMA 2M. CON TABLONES DE MADERA, INCLUSO TOPES ANTIDESLIZANTES, ELEMENTOS COMPLEMENTA-RIOS Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE INSTALADA.						10,00	4,45	44,50

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	u EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6KG DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P.DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	42,18	42,18
01.08	u EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	29,04	29,04
01.09	m2 PROTECCION ENCOFRADO, RED HORIZONTAL PUNTALES 1M CALLE DE PROTECCION EN EJECUCION DE ENCOFRADO DE FORJADO CON RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA (HT) DE 4MM Y LUZ DE MALLA 10 X 10 CM, HORIZONTAL FIJADA A LOS PUNTALES DEL ENCOFRADO DE 1 M DE CALLE, INCLUSO P.P. DE GANCHOS Y CUERDAS DE SUJECCION, DESMONTAJE SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE PROTEGIDA.						50,00	5,06	253,00
01.10	u DE CASCO SEG.CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DE CASCO DE SEGURIDAD CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DENSIDAD SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						50,00	1,37	68,50
01.11	u PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						2,00	18,62	37,24
01.12	u DE PAR TAPONES ANTIRR. ESPUMA POLIEUR CON CORDON, DE PAR DE TAPONES ANTIRRUIDOSECHABLE FABRICADO ESPUMA DE POLIEU-RETANO CON CORDON, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	0,15	3,75
01.13	u DE GAFAS MONTURA POLICARB. PROTECC.LATERALES DE GAFAS DE MONTURA DE POLICARBONATO, CON PROTECCIONES LATERALES INTEGRADAS, DE POLCARBONATO ANTI-RAYADO PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						10,00	6,95	69,50
01.14	u DE GAFA CAZOLETAS CONTRA IMPACTOS EN OJOS. DE GAFAS DE CAZOLETAS DE ARMADURA RIGIDA, VENTILACION LATERAL, GRADUABLE Y AJUSTABLES, VISORES NEUTROS, RECAMBIABLES TEMPLADOS Y TRATADOS, PARA TRABAJOS CON RIESGO DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						10,00	5,34	53,40
01.15	u DE PANTALLA SOLDADURA ELECT.DE CABEZA. DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE FIBRA VULCANIZADA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						1,00	18,62	18,62

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16	u DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA PARA TRABAJO CON POLVO Y HUMOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	0,30	7,50
01.17	u DE PAR GUANTES RIESGOS MECAN.MED.PIEL DE FLOR VACUNO DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE VACUNO NATURAL CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDILLOS, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	1,11	27,75
01.18	u DE PAR GUANTES RIESGOS MECAN.MED. PIEL SERRAJE VACUNO DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL SERRAJE VACUNO CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDILLOS, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	1,77	44,25
01.19	u GUANTES DE USO GENERAL DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	1,09	27,25
01.20	u BOTAS DE AGUA GOMA FORRADA DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADA EN GOMA, PISO ANTIDESLIZANTE. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	4,66	116,50
01.21	u DE PAR ZAPATOS SEGUR.PIEL FLOR HIDR.PLANT.Y PUNT.MET. DE PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS, FABRICADOS EN PIEL FLOR HIDROFUGADA, PLANTILLA Y PUNTERA METALICA, PISO ANTIDESLIZANTE. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	9,42	235,50
01.22	u CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA DE CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA CON ARNES Y CINCHAS DE FIBRA DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO ESTAMPADO CON RESISTENCIA A LA TRACCION SUPERIOR A 115 KG/MM2. HEBILLAS CON MORDIENTES DE ACERO TROQUELADO, CUERDA DE LONGITUD OPCIONAL Y MOSQUETON DE ACERO ESTAMPADO, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						2,00	41,10	82,20
01.23	u DE ARNES ANTI CAIDAS DE POLIESTER DE ARNES ANTI CAIDAS DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO, CUERDA DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO, CON HOMBRERAS Y PERNERAS REGULABLES SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						2,00	9,81	19,62
01.24	u DE CINTURON DE SEGURIDAD POLIESTER DE CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECCION FABRICADO EN POLIESTER, DOBLE ANILLAJE, HEBILLAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1.00 M DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						5,00	20,21	101,05

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.25	u DE CINTURON ANTILUMBAGO DE CINTURON ANTILUMBAGO DE HEBILLAS PARA PROTECCION DE LA ZONA DORSOLUMBAR FABRICADO CON LONA CON FORRO INTERIOR Y BANDAS DE REFUERZOS EN CUERO FLOR. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						1,00	10,30	10,30
01.26	u DE CHALECO REFLECTANTE POLIESTER, SEGURIDAD VIAL DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE 100% POLIESTER, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	19,18	479,50
01.27	u DE CUERDA DE SEG. POLIAMIDA.DIAM.14 mm. 50.00 m DE CUERDA DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 6 DE DIAM. 14 MM. HASTA 50.00 M LONGITUD, INCLUSO ANCLAJE FORMADO POR REDONDO NORMAL DE DIAM. 16 MM., INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACION SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						25,00	27,16	679,00
01.28	m DE LINEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIESTER DE LINEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE DE FIBRA DE POLIESTER RECUBIERTA CON NEOPRENO, CAPA INTERIOR ROJA PARA DETECCION VISUAL AL DESGASTE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA						50,00	2,34	117,00
01.29	u CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						10,00	1,23	12,30
01.30	u LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						10,00	3,81	38,10
01.31	u SEÑAL METALICA "ADVERTENCIA" 42 CM.,SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 CM., SIN SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION Y P.P. DE DESMONTAJE DE ACUERDO CON R.D. 485/97 . VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						2,00	9,61	19,22
01.32	u SEÑAL PVC. "OBLIG.,PROH." 30 CM. SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 MM. TIPOS OBLIGACION O PROHIBICION DE 30 CM., SIN SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						2,00	0,96	1,92
01.33	u SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.60 M DE SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.60 M, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97. VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC23DB7F436E195994387

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	13,14	13,14
TOTAL CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD									5.218,17
TOTAL									5.218,17

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es> (GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387)

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRAVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	SEGURIDAD Y SALUD.....	5.218,17	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	5.218,17	
	13,00 % Gastos generales	678,36	
	6,00 % Beneficio industrial	313,09	
	SUMA DE G.G. y B.I.	991,45	
	21,00 % I.V.A.	1.304,02	
	SUMA TOTALES	7.513,64	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	7.513,64	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SIETE MIL QUINIENTOS TRECE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

El promotor

La dirección facultativa

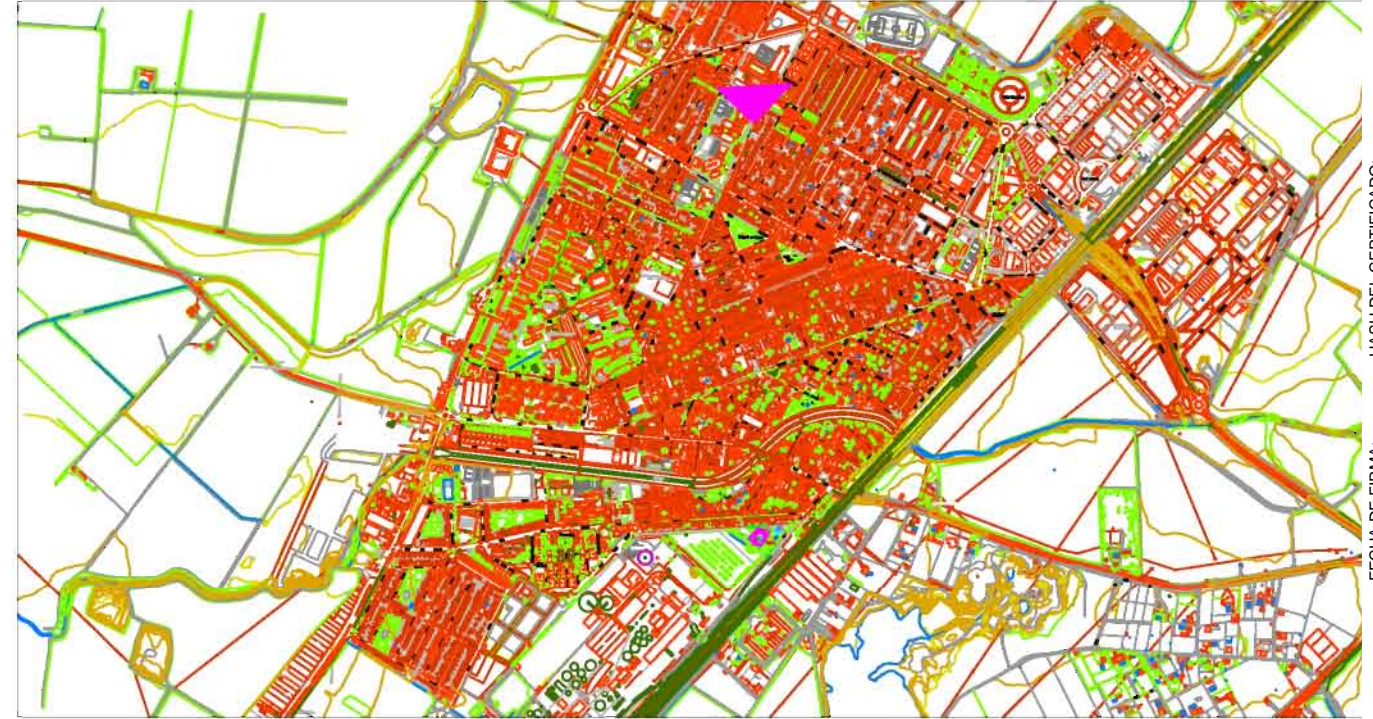
NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DBB7F436E195994387





e 1:5.000

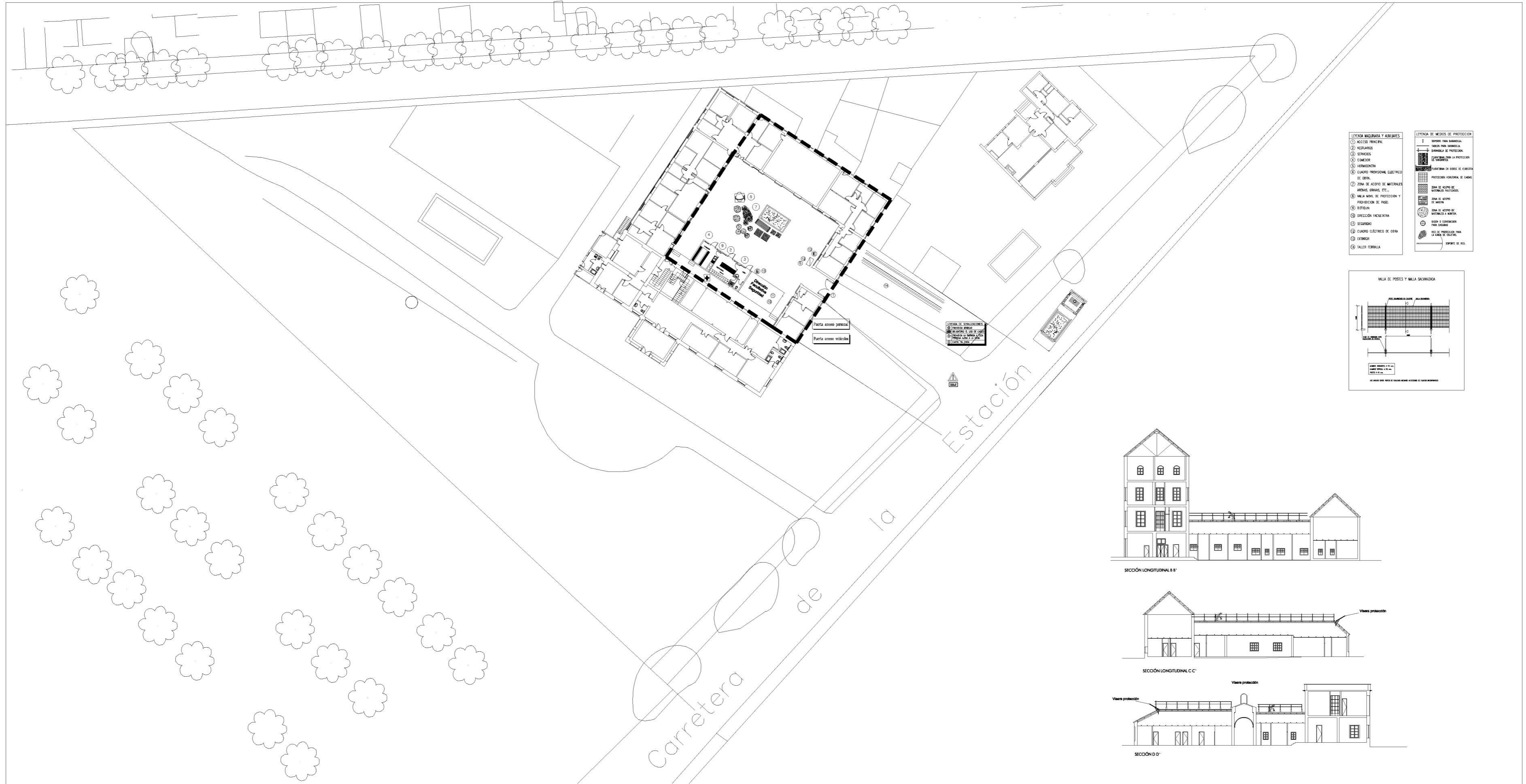
e 1:20.000



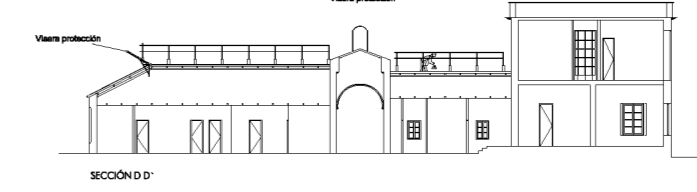
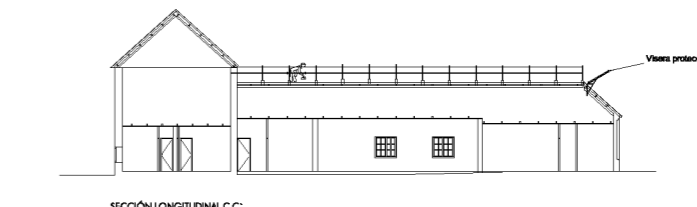
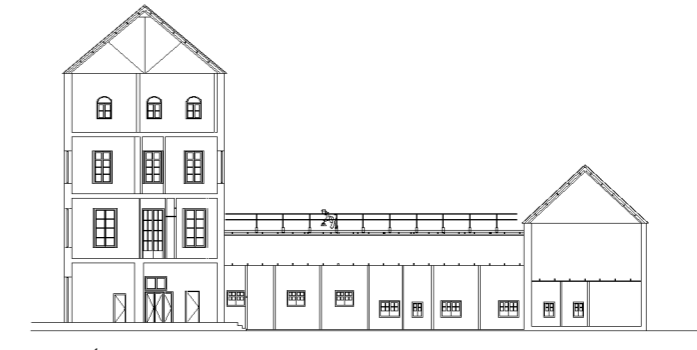
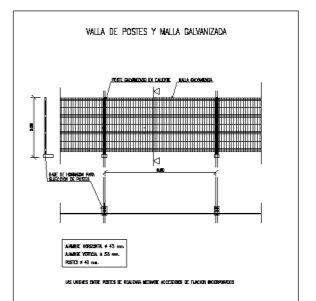
 <p>AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA DELEGACIÓN DE URBANISMO</p>	<p>PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRASVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)</p>	
	<p>EL ARQUITECTO MUNICIPAL ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ</p>	<p>FECHA ESCALA Varias</p>
<p>SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO</p>		<p>PLANO Nº 1.1</p>

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034477C848E9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC23DB7F436E195994387

NOMBRE: ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



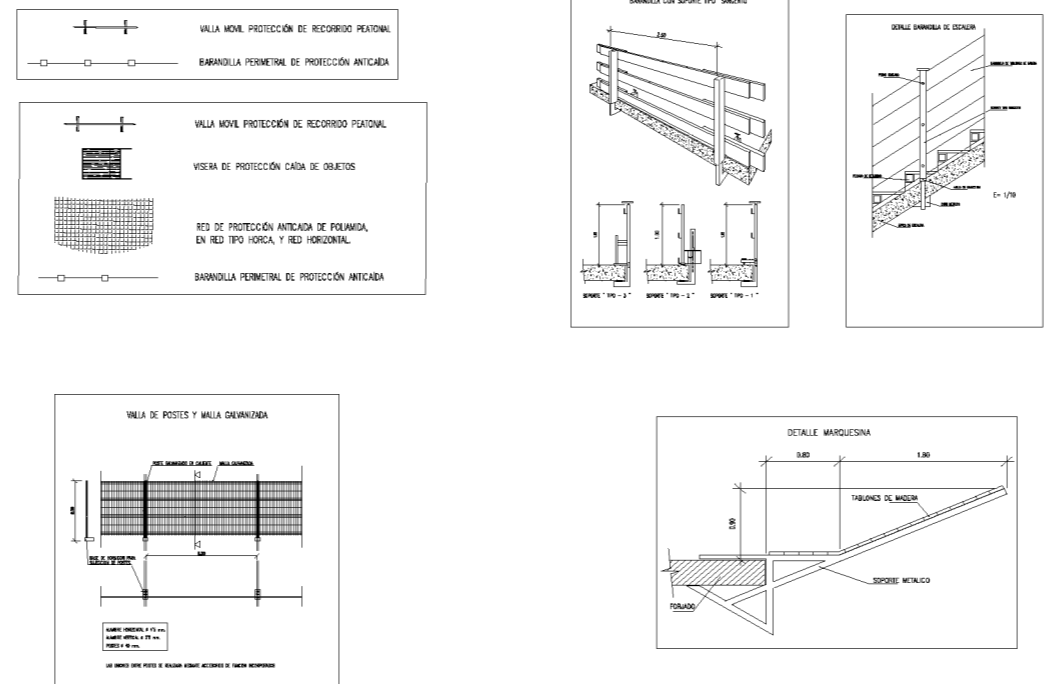
- LEYENDA INICIATIVA Y ASESORIA**
- 1. ACCESO PEATONAL
 - 2. VESTIBULO
 - 3. SENSIBILIDAD
 - 4. EMERGENCIAS
 - 5. COMERCIO
 - 6. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 7. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 8. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 9. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 10. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 11. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 12. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 13. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 14. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 15. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 16. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 17. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 18. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 19. SENSIBILIDAD ELECTRO
 - 20. SENSIBILIDAD ELECTRO
- LEYENDA DE MEDIDAS DE PROTECCION**
- 1. BARRERA PARA BARRERA
 - 2. BARRERA PARA BARRERA
 - 3. BARRERA PARA BARRERA
 - 4. BARRERA PARA BARRERA
 - 5. BARRERA PARA BARRERA
 - 6. BARRERA PARA BARRERA
 - 7. BARRERA PARA BARRERA
 - 8. BARRERA PARA BARRERA
 - 9. BARRERA PARA BARRERA
 - 10. BARRERA PARA BARRERA
 - 11. BARRERA PARA BARRERA
 - 12. BARRERA PARA BARRERA
 - 13. BARRERA PARA BARRERA
 - 14. BARRERA PARA BARRERA
 - 15. BARRERA PARA BARRERA
 - 16. BARRERA PARA BARRERA
 - 17. BARRERA PARA BARRERA
 - 18. BARRERA PARA BARRERA
 - 19. BARRERA PARA BARRERA
 - 20. BARRERA PARA BARRERA




SEÑALES DE OBLIGACION (I)			
DESCRIPCION DE LA SEÑAL	SEÑAL	SEÑAL	SEÑAL DE OBLIGACION
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO

SEÑALES DE OBLIGACION (II)			
DESCRIPCION DE LA SEÑAL	SEÑAL	SEÑAL	SEÑAL DE OBLIGACION
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	AZUL	BLANCO

SEÑALES DE SALVAMENTO			
DESCRIPCION DE LA SEÑAL	SEÑAL	SEÑAL	SEÑAL DE SALVAMENTO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	ROJO	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	ROJO	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	ROJO	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	ROJO	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	ROJO	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	ROJO	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	ROJO	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	ROJO	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	ROJO	BLANCO
PROTECCION DE LA VISTA	BLANCO	ROJO	BLANCO





AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA
DELEGACION DE URBANISMO

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA FEDER - INTEGRAVERDE EN SAN JOSÉ DE LA RINCONADA LA RINCONADA (SEVILLA)

EL ARQUITECTO MUNICIPAL
ÁNGEL PRADO GONZÁLEZ

FECHA
ESCALA 1: 500

SEGURIDAD Y SALUD

SS1



NOMBRE: ANGELO PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03a77c8448e965d4d4f24b78d064e4e99187bc1ef
 Código Seguro de Verificación: 41309DOC23DB7F43E195994387



AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA

DEPARTAMENTO DE URBANISMO



***PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA
FEDER - INTEGRAVERDE***

LA RINCONADA (SEVILLA)

VI MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS			
01.01	M2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.	0,37
		CERO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.08	M2	DEMOL.FALSEO TECHO CAÑIZO MANO DEMOLICIÓN DE FALSOS TECHOS CONTINUOS DE CAÑIZO O LISTONCILLOS, POR MEDIOS MANUALES, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXI- LIARES.	3,89
		TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.10	* M2	DEMOL.SOLERAS H.A Y SOLERIAS.<15CM.C/COMP. DEMOLICIÓN DE SOLERAS DE HORMIGÓN ARMADO CON MALLAZO Y SOLERIAS, HASTA 15 CM. DE ESPESOR, CON COMPRESOR, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRA- DA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE A VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.	3,80
		TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	
01.12	M3	DESMONTADO MANUAL MURO LADRILLO MACIZO DESMONTADO POR MEDIOS MANUALES DE MUROS DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO INCLUSO PERFILADO Y FORMACIÓN DE MOCHETAS CON EL MISMO MATERIAL, DESMONTADO DE DINTELES, ALFEIZARES Y CARPINTERIAS SI FUE- RAN AFECTADOS, SIN COMPRESOR, CON RETIRADA DE ESCOMBROS Y CAR- GA, SIN INCLUIR TRANSPORTE A VERTEDERO.	82,55
		OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.13	M3	DEMOLICIÓN DE MURO DE LM CON MEDIOS MECÁNICOS DEMOLICIÓN DE MURO DE LADRILLO MACIZO CON MEDIOS MECÁNICOS, IN- CLUSO CARGA MECÁNICA Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE A VERTE- DERO. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL DEDUCIENDO HUECOS.	12,32
		DOCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.14	M2	PICADO REVESTIMIENTOS MUROS PICADO DE MUROS HASTA LA COMPLETA ELIMINACIÓN DE ANTIGUOS RECU- BRIMIENTOS O REVOQUES, CON UN ESPESOR MEDIO MENOR DE 3 CM., EJE- CUTADO POR PROCEDIMIENTO MANUAL MEDIANTE PIQUETAS Y ALCOTANAS, INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CONTENEDOR O CA- MIÓN PARA POSTERIOR TRANSPORTE A VERTEDERO.	4,04
		CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES			
02.01	M2	CAVITI-FORM C-30 ENCOFRADO PERDIDO PARA FORMACIÓN DE VENTILACIÓN CON SOLERA ELE- VADA MEDIANTE CÁMARA, TIPO CAVITI FORM, CUPOLEX O CALIDAD EQUIVA- LENTE DE ELEMENTOS MODULARES PREFABRICADOS PP-PET DE PVC RECI- CLADO TERMOINYECTADO. LAS PIEZAS MODULARES SERÁN DE ALTURA 300 MM. ADECUADO A LAS SOBRECARGAS ÚTILES EXPRESADAS EN LOS DOCU- MENTOS DE CÁLCULO Y GEOMETRÍAS PREVISTAS. COMPRENDIENDO: SUMI- NISTRO DE LAS PIEZAS Y MONTAJE, SIGUIENDO LAS FLECHAS INDICATIVAS IM- PRESAS DE IZQUIERDA A DERECHA POR HILERAS, FORMANDO CADA CUATRO MÓDULOS, UN PILAR DE APOYO HERMÉTICO SOBRE LA SUPERFICIE DE SO- PORTE (MÓDULO BASE 750X500 MM. 2,7 PILARES M2 RESULTANDO UNA SUPER- FICIE DE APOYO DE 1423 CM2/M2), QUE SERÁ RELLENADO CON HORMIGÓN HM-20 N/MM2, CONSISTENCIA PLÁSTICA, TMÁX.20 MM., PARA AMBIENTE NOR- MAL ,ELABORADO EN CENTRAL EN SOLERA, INCLUSO VERTIDO, COMPACTADO SEGÚN EHE, P.P. DE VIBRADO, REGLEADO Y CURADO EN SOLERAS, FORMAN- DO CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CM. SE INCLUYE ADEMÁS EL CORTE DE PIE- ZAS PARA SOLUCIONES ESPECIALES COMO EL ENCUENTRO CON SOPORTES Y PIEZAS FINALES DE CIERRE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA APLICAN- DO EL RENDIMIENTO DE COLOCACIÓN EXPRESADO POR EL FABRICANTE.	15,99
02.02	U	VENTILACION DE CÁMARA, TUBERIA PRES. PVC 110 MM PROF.MAX 3 M DE VENTILACION DE CAMARA DE CIMENTACION FORMADA POR CONDUCCION DE PVC ALOJADA EN MURO DE FABRICA, INCLUIDO APERTURA DE ROZA Y CA- LOS, COLOCACION Y RECIBIDO DE TUBO DE PVC DESDE CAMARA HASTA CA- RA EXTERIOR DE MURO SIN INCLUIR REJILLA EXTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	40,16

QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
CUARENTA EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO			
SUBCAPÍTULO 03.01 RED ENTERRADA			
03.01.01	U	ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO, CONSTRUIDA SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL Y NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	683,37
		SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
03.01.02	M	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 40 MM PROF.MAX 3 M COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 40 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	24,77
		VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
03.01.03	M	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 50 MM PROF.MAX 3 M COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	25,16
		VEINTICINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	
03.01.04	M	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 63 MM PROF.MAX 3 M COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 63 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	25,35
		VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
03.01.05	M	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 110 MM PROF.MAX 3 M COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 110 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	27,80
		VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38F8EBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01.06	M	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 MM. COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 125 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	20,98
		VEINTE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.01.07	M	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 160 MM. COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 160 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	27,65
		VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
03.01.08	M	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 200 MM COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 200 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	31,26
		TREINTA Y UN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	
03.01.09	M	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 250 MM. COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 250 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	46,17
		CUARENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS	
03.01.10	M	SUMIDERO LINEAL DE PVC CON REJILLA DE ACERO 3,8X10 CMS SUMIDERO LINEAL DE PVC CON REJILLA DE ACERO INOXIDABLE DE 3.8X10 CMS, SALIDA DE 110 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO REJILLA DE ACERO, CONEXION A BAJANTE O ARQUETA, SELLADO DE UNIONES, PASO DE FORJADOS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	52,68
		CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.01.11	U	ARQUETA DE PASO DE 40X40 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 40X40 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	91,51
		NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01.12	U	ARQUETA DE PASO DE 50X50 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 50X50 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	95,81
		NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
03.01.13	U	ARQUETA DE PASO DE 60X60 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 60X60 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	99,58
		NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.01.14	U	SEPARADOR DE GRASAS Y FANGOS 1X1 M Y PROF. 3 M ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS Y FANGOS PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 100X100X300 CM., FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	581,36
		QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
03.01.15	U	ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS 1.00X1.00 M ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS DE 100X100 CM DE DIMENSIONES INTERIORES FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, FORMACIÓN DE SIFÓN CON TAPA INTERIOR Y CADENILLA, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5, CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO. INCLUYENDO ELEMENTO SEPARATIVO INTERMEDIO CON PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO EN FORMA ESPECÍFICA, TAPA DE PVC. COMPLETAMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO, S/PLANOS. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. CONSTRUIDA SEGÚN CTE/DB-HS-5 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	312,54
		TRESCIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
03.01.22	U	ARQUETA SIFONICA 1X1 M Y PROF. 3 M ARQUETA SIFONICA PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 100X100X300 CM., FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	645,53
		SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 CONSOLIDACION ESTRUCTURAS			
04.01	UD	<p>CERCHA LIGERA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVES SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CERCHA LIGERA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, CONSTRUIDA CON PIEZAS DE PEQUEÑA ESCUADRÍA (DEL ORDEN DE 4X14 CM) Y UNIONES MEDIANTE PLACAS METÁLICAS, PARA UNA LUZ DE 6 M Y PENDIENTE 30 %; SEPARACIÓN ENTRE CERCHAS DE 0,40 A 1,20 M; CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912, PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO ELEMENTOS METÁLICOS DE UNIÓN Y APOYO, PARA ESTRUCTURAS DE MADERA, DE ACERO CON PROTECCIÓN FE/ZN 12C FRENTE A LA CORROSIÓN, CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADA EN TALLER Y COLOCADA EN OBRA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES DE APOYO EN CABEZA DE MURO O PILAR. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO. TRANSPORTE Y PRESENTACIÓN DE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIÓN DE LA CERCHA Y SU BASE DE APOYO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, INCLUYENDO EN SU CONJUNTO TODOS LOS ELEMENTOS QUE LAS FORMAN (PENDOLÓN, PARES, TIRANTES, MATERIAL DE MONTAJE, ETC.), SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.</p>	312,35
			TRESCIENTOS DOCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
04.02	UD	<p>CERCHA DE GRAN ESCUADRÍA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (P SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CERCHA TRADICIONAL CONSTRUIDA CON PIEZAS DE GRAN ESCUADRÍA (DEL ORDEN DE 7X15 A 10X20 CM) Y UNIONES MEDIANTE ELEMENTOS METÁLICOS; DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA UNA LUZ DE 8 M Y PENDIENTE 30 %; SEPARACIÓN ENTRE CERCHAS HASTA 5 M; CALIDAD ESTRUCTURAL MEG SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-18 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912, PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO ELEMENTOS METÁLICOS DE UNIÓN Y APOYO, PARA ESTRUCTURAS DE MADERA, DE ACERO CON PROTECCIÓN FE/ZN 25C FRENTE A LA CORROSIÓN, CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADA EN TALLER Y COLOCADA EN OBRA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES DE APOYO EN CABEZA DE MURO O PILAR. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO. TRANSPORTE Y PRESENTACIÓN DE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIÓN DE LA CERCHA Y SU BASE DE APOYO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, INCLUYENDO EN SU CONJUNTO TODOS LOS ELEMENTOS QUE LAS FORMAN (PENDOLÓN, PARES, TIRANTES, MATERIAL DE MONTAJE, ETC.), SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.</p>	598,37
			QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.03	M³	<p>SUSTITUCIÓN DE PAR DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR P SUSTITUCIÓN DE PAR DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR PAR DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPA- ÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES, CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912 Y PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NI- VELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRA- BAJADO EN TALLER Y COLOCADO EN OBRA. INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES, EN LOS PUNTOS DE UNIÓN CON LA CERCHA. PRESENTACIÓN DE LAS PIEZAS SOBRE LA CERCHA. COLOCA- CIÓN Y NIVELACIÓN. FIJACIÓN A LA CERCHA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SEGÚN DOCUMEN- TACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIO- NES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, Y LA LONGITUD INCLUYENDO LAS ENTRE- GAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN REALMENTE EJE- CUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, INCLUYENDO EN LA LONGITUD LAS ENTREGAS. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMEN- TOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETA- LLES DEL PROYECTO.</p>	1.006,76
		MIL SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.04	M³	<p>SUSTITUCIÓN DE TIRANTE DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA P SUSTITUCIÓN DE TIRANTE DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR TIRANTE DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES, CA- LIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912 Y PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NI- VELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRA- BAJADO EN TALLER Y COLOCADO EN OBRA. INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES, EN LOS PUNTOS DE UNIÓN CON LA CERCHA. PRESENTACIÓN DE LAS PIEZAS SOBRE LA CERCHA. COLOCA- CIÓN Y NIVELACIÓN. FIJACIÓN A LA CERCHA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SEGÚN DOCUMEN- TACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIO- NES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, Y LA LONGITUD INCLUYENDO LAS ENTRE- GAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN REALMENTE EJE- CUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, INCLUYENDO EN LA LONGITUD LAS ENTREGAS. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMEN- TOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETA- LLES DEL PROYECTO.</p>	989,11
		NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.05	M³	<p>SUSTITUCIÓN DE CORREA DAÑADA EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA PO SUSTITUCIÓN DE CORREA DAÑADA EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR CORREA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES, CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912 Y PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADA EN TALLER Y COLOCADA EN OBRA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES, EN LOS PUNTOS DE UNIÓN CON LA CERCHA. PRESENTACIÓN DE LAS PIEZAS SOBRE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. FIJACIÓN A LA CERCHA.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRÍAS RECTANGULARES O CUADRADAS, Y LA LONGITUD INCLUYENDO LAS ENTREGAS.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRÍAS RECTANGULARES O CUADRADAS, INCLUYENDO EN LA LONGITUD LAS ENTREGAS. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.</p>	986,16
		NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	
04.06	UD	<p>REPARACIÓN DE CABEZA DE VIGUETA DE MADERA, ELIMINANDO EL EXTREMO REPARACIÓN DE CABEZA DE VIGUETA DE MADERA, CORTANDO LA ZONA DETEriorada O DEGRADADA Y MACIZÁNDOLA MEDIANTE EL VERTIDO POR GRAVEDAD DE 30 KG DE MORTERO FLUIDO DE DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXI, PREVIA COLOCACIÓN DE LA ARMADURA CON 4 BARRAS DE FIBRA DE CARBONO EMBEBIDA EN UNA MATRIZ EPOXI, MBAR 165/2500 "BASF CONSTRUCTION CHEMICAL", DE 8 MM DE DIÁMETRO Y 800 MM DE LONGITUD CADA UNA, ANCLADAS A LA VIGUETA CON RESINA EPOXI-ACRILATO, LIBRE DE ESTIRENO, DE ALTAS RESISTENCIAS, APLICADA CON BOQUILLA DE DOSIFICACIÓN Y MEZCLA AUTOMÁTICA EN TALADROS REALIZADOS EN LA PARTE SANA DE LA MADERA. INCLUSO P/P DE ENCOFRADO DE LA ZONA A INTERVENIR, COLOCACIÓN DE FILM PROTECTOR DE POLIETILENO, SELLADO DEL ENCOFRADO PARA EVITAR FUGAS, LIMPIEZA E IMPRIMACIÓN DE LA MADERA CON LECHADA DEL MISMO MORTERO EPOXI, DESENCOFRADO, ACOPIO, RETIRADA Y CARGA MANUAL DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR.</p> <p>INCLUYE: SANEADO Y CORTE DE LA ZONA DAÑADA. ENCOFRADO. COLOCACIÓN DEL FILM PROTECTOR. EJECUCIÓN DE LOS TALADROS. ANCLAJE DE LA ARMADURA CON RESINA. SELLADO DEL ENCOFRADO. LIMPIEZA E IMPRIMACIÓN DE LA MADERA. VERTIDO DEL MORTERO. DESENCOFRADO. RETIRADA Y ACOPIO DE ESCOMBROS. CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	510,19
		QUINIENTOS DIEZ EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	
04.07	M2	<p>SELLADO FISURAS FCA LADRILLO M.CAL</p> <p>SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS GENERALIZADAS EN FÁBRICA DE LADRILLO, CON MORTERO DE CAL DE DOSIFICACIÓN 1/2 COLOR NATURAL, INCLUSO MUESTRAS DE ACABADO, COLOR Y TEXTURA A ELEGIR, PREVIA ELIMINACIÓN DE RESTOS DE MORTERO EXISTENTE CON AIRE A PRESIÓN, A CONTINUACIÓN SE INYECTARÁ A PISTOLA EL MORTERO PREPARADO RELLENANDO HASTA ENTRASE, ELIMINANDO LAS REBABAS DE MORTERO Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE A MEDIDA QUE SE REALIZA EL SELLADO.</p>	7,45
		SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. **FEDER - INTEGRVERDE**

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.08	M.	<p>REST. GRIETA LADRILLO REVESTIR M.CAL RESTAURACIÓN DE GRIETA EN FÁBRICA DE LADRILLOS CERÁMICOS PARA REVESTIR, DIAGNOSTICADA MEDIANTE ABERTURA APROXIMADA DE 1 CM., Y PROFUNDIDAD APARENTE DE 1 PIE, COMPRENDIENDO, PICADO DE LOS BORDES DE LA GRIETA HASTA MANIFESTARLA COMPLETAMENTE, DEMOLICIÓN DE LOS LADRILLOS DE LA PRIMERA HOJA INTERIOR Y EXTERIOR SITUADOS A AMBOS LADOS DE LA MISMA, RELLENO DE MORTERO EPOXÍDICO POR INYECCIÓN, ENTRESACADO DE PIEZAS PARA ENJARJE, Y EJECUCIÓN DE NUEVAS HOJAS DE FÁBRICA CON LADRILLOS CERÁMICOS PARA REVESTIR DE MACIZO 25X12X5 CM., SIMILARES A LOS EXISTENTES, SEGÚN CTE DB SE-F, DB SE Y DB SE-AE Y NTE-FFL, CON APAREJO ORIGINAL, SENTADO CON MORTERO DE CAL DE DOSIFICACIÓN 1/3 BUSCANDO LA TRABA, Y ABSORBIENDO EL ANCHO DE LA GRIETA, INCLUSO REPLANTEO, NIVELACIÓN Y APLOMADO, PARTE PROPORCIONAL DE ENJARJES, MERMOS Y ROTURAS, MEDIOS DE ELEVACIÓN CARGA Y DESCARGA, PLATAFORMA DE TRABAJO, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS, RETIRADA DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA.</p>	22,28
		VEINTIDOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
04.13	M2	<p>TRATAM.XILÓFAGO SUPERFICIAL MADERA VIEJA TRATAMIENTO IN SITU PREVENTIVO PARA MADERA VIEJA, CONTRA XILÓFAGOS (HYLOTRUPES BAJULUS, ANOBIOS, HONGOS DE PUDRICIÓN, TERMITAS ETC), MEDIANTE LA APLICACIÓN DE XYLAMÓN DOBLE -PRODUCTO OLEOSO-FUNGICIDA B-CLORONAFTALENO DIN 68800 APLICADO PULVERIZADO, POR PROYECCIÓN CON PULVERIZADOR AEROGRÁFICO ESPECIAL EN RECINTO CERRADO Y CON UN RENDIMIENTO NO MENOR DE 0,35 L/M2. MIENTRAS SE REALIZA LA APLICACIÓN, LOS OPERARIOS SE PROTEGERÁN CON MASCARILLAS APROPIADAS, Y LA MADERA TRATADA NO DEBERÁ TENER UN GRADO DE HUMEDAD SUPERIOR AL 25%.MEDIDA LA SUPERFICIE EN PLANTA DE LA CUBIERTA</p>	9,30
		NUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	
04.14	M2	<p>TRATAM.CURATIVO MADERA VIEJA DE ARMAR TRATAMIENTO IN SITU CURATIVO PARA MADERA VIEJA, CONTRA XILÓFAGOS (HYLOTRUPES BAJULUS, ANOBIOS, HONGOS DE PUDRICIÓN, TERMITAS ETC), MEDIANTE LA APLICACIÓN DE XYLAMÓN DOBLE -PRODUCTO OLEOSO-FUNGICIDA B-CLORONAFTALENO DIN 68800 APLICADO INYECTADO, POR IMPREGNACIÓN MEDIANTE TALADROS DE PEQUEÑO DIÁMETRO, CON JERINGAS APROPIADAS A PRESIÓN CONTROLADA Y REGULABLE CON UN RENDIMIENTO NO MENOR DE 0,25 L/M2. MIENTRAS SE REALIZA LA APLICACIÓN, LOS OPERARIOS SE PROTEGERÁN CON MASCARILLAS APROPIADAS, Y LA MADERA TRATADA NO DEBERÁ TENER UN GRADO DE HUMEDAD SUPERIOR AL 25%.MEDIDA LA SUPERFICIE EN PLANTA DE LA CUBIERTA</p>	25,65
		VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍAS			
05.01	M2	TABIQUE HUECO SENCILLO 4CM.INT.MORT.M-5 TABIQUE DE LADRILLO CERÁMICO HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM., EN DISTRIBUCIONES Y CÁMARAS, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO TIPO M-5, PREPARADO EN CENTRAL Y SUMINISTRADO A PIE DE OBRA, I/ REPLANTEO, APLOMADO Y RECIBIDO DE CERCOS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS Y LIMPIEZA. PARTE PROPORCIONAL DE ANDAMIAJES Y MEDIOS AUXILIARES. SEGÚN UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 Y CTE-SE-F, MEDIDO A CINTA CORRIDA.	13,32
		TRECE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
05.02	* M2	FÁB.LADR.1/2P.LHD 9CM. MORT.BAST. M-7,5/BL-L FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE 24X11,5X9 CM., DE 1/2 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO DE CEMENTO BLANCO BL-II/A-L 42,5 R, CAL Y ARENA DE RÍO M-7,5/BL-L, CONFECCIONADO CON HORMIGONERA, PARA REVESTIR, I/REPLANTEO, NIVELACIÓN Y APLOMADO, REJUNTADO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. SEGÚN UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 Y CTE-SE-F, MEDIDO A CINTA CORRIDA.	20,17
		VEINTE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS	
05.03	M2	TRASDOS.AUTOPORT.E=76MM./600(15+15+70)+P.ARENA 60/55DBA TRASDOSADO AUTOPORTANTE FORMADO POR MONTANTES SEPARADOS 600 MM. Y CANALES DE PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 70 MM., ATORNILLADO POR LA CARA EXTERNA DOS PLACAS DE YESO HIDRÓFUGO LAMINADO DE 15 MM. DE ESPESOR CON UN ANCHO TOTAL DE 76 MM., CON LA INSTALACIÓN DEL PANEL ARENA 60 EN EL INTERIOR DEL TABIQUE. I/P.P. DE TRATAMIENTO DE HUECOS, PASO DE INSTALACIONES, TORNILLERÍA, PASTAS DE AGARRE Y JUNTAS, CINTAS PARA JUNTAS, ANCLAJES PARA SUELO Y Techo, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE TERMINADO Y LISTO PARA IMPRIMAR Y PINTAR O DECORAR. SEGÚN NTE-PTP, UNE 102040 IN Y ATEDY. MEDIDO DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 2 M2.	23,31
		VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
05.04	M.	CARGADERO VIGUETA AUTORR.MORT. CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE DE HORMIGÓN PRETENSADO, I/P.P. DE EMPARCHADO CON ELEMENTOS DE FÁBRICA DE LADRILLO, REPLANTEO, NIVELACIÓN Y APLOMADO, MERMAS Y ROTURAS, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. SEGÚN RC-03. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	12,32
		DOCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
05.06	M	FORM. MOCHETA 1 PIE REVESTIR L/PERFORADO EN CITARA FORMACIÓN DE MOCHETA DE UN PIE DE ANCHURA, EN CITARA DE LADRILLO PERFORADO PARA REVESTIR, RECIBIDO CON MORTERO DE IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL DE LA FÁBRICA; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA SEGÚN LA ALTURA LIBRE DEL HUECO.	3,38
		TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
05.07	M	FORMACIÓN DE PELDAÑO CON LADRILLO HUECO FORMACIÓN DE PELDAÑO CON LADRILLOS HUECO SENCILLO Y DOBLE, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6). MEDIDA SEGÚN LA LONGITUD DE LA ARISTA DE INTERSECCIÓN ENTRE HUELLA Y TABICA.	8,74
		OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
05.08	M2	TABICON LHD 24X11,5X8CM.INT.MORT.M-7,5 TABIQUE DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE 24X11,5X8 CM., EN DISTRIBUCIONES Y CÁMARAS, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO DE DOSIFICACIÓN, TIPO M-7,5, I/ REPLANTEO, APLOMADO Y RECIBIDO DE CERCOS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS Y LIMPIEZA. PARTE PROPORCIONAL DE ANDAMIAJES Y MEDIOS AUXILIARES. SEGÚN UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 Y CTE-SE-F, MEDIDO A CINTA CORRIDA.	15,09
		QUINCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.09	M2	TAB.MULT.(2X15+70+2X15)+P.ARENA 60/55DBA TABIQUE MÚLTIPLE DIVISORIO AUTOPORTANTE, CON AISLAMIENTO ACÚSTICO DE 55 DBA, FORMADO POR MONTANTES SEPARADOS 600 MM. Y CANALES DE PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 70 MM., ATORNILLADO POR CADA CARA DOS PLACAS YESO HIDRÓFUGO LAMINADO DE 15 MM. DE ESPESOR, CON UN ANCHO TOTAL DE 122 MM., CON LA INSTALACIÓN DEL PANEL ARENA 60 EN EL INTERIOR DEL TABIQUE. I/P.P. DE TRATAMIENTO DE HUECOS, PASO DE INSTALACIONES, TORNILLERÍA, PASTAS DE AGARRE Y JUNTAS, CINTAS PARA JUNTAS, ANCLAJES PARA SUELO Y TECHO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE TERMINADO Y LISTO PARA IMPRIMAR Y PINTAR O DECORAR. SEGÚN NTE-PTP, UNE 102040 IN Y ATEDY. MEDIDO DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 2 M2.	34,70
		TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	
05.10	M2	EMPARCHADO DE PARAMENTOS VERTICALES CON LADRILLO MACIZO EMPARCHADO DE PARAMENTOS VERTICALES CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 4 CM DE ESPESOR PARA FORMACION DE RECRECIDOS EN PUERATAS Y VENTANAS, RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M5 (1:6) CON PLASTIFICANTE; SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	9,39
		NUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
05.11	M2	FÁBRICA 1 PIE LADRILLO H/D FABRICA DE UN PIE DE ESPESOR, CON LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE DE 24X11,5X9 CM, RECIBIDO CON MORTERO M5 (1:6), CON PLASTIFICANTE; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.	25,07
		VEINTICINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	
05.12	M2	FÁBRICA 1 Y 1/2 PIE LADRILLO H/D FABRICA DE UN PIE DE ESPESOR, CON LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE DE 24X11,5X9 CM, RECIBIDO CON MORTERO M5 (1:6), CON PLASTIFICANTE; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.	37,48
		TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 Fecha de Firma: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano -



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 06 CUBIERTAS			
06.01	M ²	<p>CUBIERTA INCLINADA CON UNA PENDIENTE MEDIA DEL 30%, COMPUESTA DE FORMACIÓN DE CUBIERTA INCLINADA CON UNA PENDIENTE MEDIA DEL 30%, SOBRE BASE RESISTENTE, COMPUESTA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:</p> <p>FORMACIÓN DE PENDIENTES: PANEL, SANDWICH ONDUTHERM H19+A80+PARB10 "ONDULINE" O SIMILAR, COMPUESTO DE: CARA SUPERIOR DE TABLERO DE AGLOMERADO HIDRÓFUGO DE 19 MM DE ESPESOR, NÚCLEO AISLANTE DE ESPUMA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO DE 80 MM DE ESPESOR GLAS-COFOAM CT, CARA INFERIOR DE TABLERO DE PINO AMARILLO RANURADO BARNIZADO Y LENGÜETA DE DM PARA ENSAMBLAJE ENTRE PANELES, SOBRE ENTAMADO ESTRUCTURAL (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO); IMPERMEABILIZACIÓN: PLACA BAJO TEJA "ONDULINE" O SIMILAR, FIJADA CON TORNILLOS AL SOPORTE; COBERTURA: TEJA CERÁMICA CURVA, 40X19X16 CM, COLOR ROJO; FIJADA CON ESPUMA DE POLIURETANO. INCLUSO P/P DE TEJAS DE CABALLETE VIDRIADAS, REMATE LATERAL, VENTILACIÓN Y PIEZAS ESPECIALES PARA FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, EMBOQUILLADO DE ALEROS Y BORDES LIBRES.</p> <p>INCLUYE: FORMACIÓN DEL FALDÓN MEDIANTE ENTARIMADO DE MADERA. COLOCACIÓN DE LA PLACA BAJO TEJA. FIJACIÓN DE LAS TEJAS CON ESPUMA. EJECUCIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE DEL FALDÓN MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, SIN TENER EN CUENTA EL SOLAPE CORRESPONDIENTE DE LA TEJA. INCLUYENDO FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. FORMACIÓN DE LIMAHOYAS, ALEROS DECORATIVOS NI ENCUENTROS DE FALDONES CON PARAMENTOS VERTICALES, CHIMENEAS, VENTANAS O CONDUCTOS DE VENTILACIÓN.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN TENER EN CUENTA EL SOLAPE CORRESPONDIENTE DE LA TEJA. INCLUYENDO FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES, FORMACIÓN DE LIMAHOYAS, ALEROS DECORATIVOS NI ENCUENTROS DE FALDONES CON PARAMENTOS VERTICALES, CHIMENEAS, VENTANAS O CONDUCTOS DE VENTILACIÓN.</p>	104,80
			CIENTO CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
06.02	M	<p>ENCUENTRO FALDÓN CON PARAMENTOS</p> <p>ENCUENTRO DE FALDÓN CON PARAMENTOS, INCLUSO FORMACIÓN Y RELLENO DE ROZAS DE 5X5 CM, REFUERZOS CON MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48 Y ENRASILLADO RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4), MATERIAL ANTIRRAICES Y ENFOSCADO DE REMATE. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.</p>	24,69
			VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 07 INSTALACIONES
SUBCAPÍTULO 07.01 CLIMATIZACION Y VENTILACION
APARTADO 07.01.01 EDIFICIO

07.01.01.02 * U CONJUNTO CONDUCTOS BC OFICINA DXS50C 1.151,92

CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO DXS50C DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 5000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 5800 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER, AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 2.12 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELECTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

MIL CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.01.01.06 * U CONJUNTO CONDUCTOS BC SALON DE ACTOS 1.327,77

CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO DQ200B DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 20000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 23000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER, AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 6,23 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELECTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.

MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.01.01.08	U	<p>CLIMATIZADOR REC.</p> <p>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MARCA DAIKIN MODELO STD PARA UN CAUDAL MEDIO DE 3024 M/H3, DE DIMENSIONES 4280X1100X1650 MM. PARA INTEMPERIE CON ENTRADAS DE CONDUCTOS POR SUS CARAS LATERALES ESTRECHAS, SECCIONES DE FILTRADO DE AIRE EXTERIOR Y AIRE DE IMPUSIÓN SEGÚN CTE, RECUPERADOR DE PLACAS CON UN 55 % DE EFECTIVIDAD, SECCION DISPONIBLE PARA REALIZAR FREECOOLING, COMPUERTAS CON SERVOMOTORES REGULABLES AUTOMATICAMENTE, SONDA DE CALIDAD DE AIRE EXTERIOR, CONSTRUIDA CON PANELES SUPERIOR E INFERIOR TIPO SANDWICH CON AISLAMIENTO EN LANA DE ROCA DE 45 MM DE ESPESOR, SUPERFICIE INTERIOR COMPLETAMENTE LISA, EXTRACCIÓN LATERAL DE TODOS LOS COMPONENTES, PANELES LATERALES EXTRAÍBLES, BATERÍAS DE COBRE, VENTILADORES DE RETORNO E IMPULSIÓN, PUERTAS DE INSPECCIÓN, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, JUNTAS FLEXIBLES Y MANILLAS DE APERTURA RÁPIDA, TODO ELLO DE ACUERDO A LA NORMATIVA EN1886. ELEMENTOS ANTIVIBRATORIOS, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD FUNCIONANDO.</p>	4.908,65
		CUATRO MIL NOVECIENTOS OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
07.01.01.10	U	<p>VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-160/100-T MAC TIPO A</p> <p>EQUIPO DE VENTILACIÓN HELICOCENTRIFUGO IN LINE, MODELO TD-160/100 N MCA DE S&P, MONOFASICA, A 1500 R.P.M. Y UNA PRESIÓN EST. DISPONIBLE DE 25 MM.C.A., COLOCADO SOBRE APOYOS ELÁSTICOS Y ALOJADO EN CABINA DE CHAPA GALVANIZADA, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, PREPARADA PARA ACOPLAMIENTO DE CONDUCTOS O REJILLAS, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES ELÉCTRICAS, COMPUERTAS ANTIRETORNO, ELEMENTOS DE CUELGUE O SOPORTE. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	355,92
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
07.01.01.15	M2	<p>CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO</p> <p>CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON PANEL RÍGIDO DE FIBRA DE VIDRIO CLIMAVER NETO O SIMILAR, CON UNA DE SUS CARAS RECUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, FORMACIÓN DEL CONDUCTO Y UNIONES ENTRE LAS PIEZAS CON MALLA TEXTIL Y COLA, ELEMENTOS DE CUELGUE Y SOPORTE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA.</p>	16,00
		DIECISEIS EUROS	
07.01.01.16	M2	<p>CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE AC. GALV. 0,6 MM L. ASILADA EXTERI</p> <p>CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,60 MM DE ESPESOR PLEGADA EN LOS EXTREMOS, DIAGONALES MATRIZADAS, PARA UNA DIMENSIÓN MÁXIMA DEL LADO MAYOR DE LA SECCIÓN DE 1,30 M UNIÓN DE TRAMOS, A 1 M COMO MÁXIMO, CON BRIDAS DE ÁNGULO GALVANIZADO DE 25X25X3 MM, INCLUSO ELEMENTOS PARA SOPORTE, JUNTA Y CUELGUE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. CALORIFUGADO DE CONDUCTO COLOCADA AL EXTERIOR EN MONTAJE SUPERFICIAL, CON MANTA IBR DE FIBRA DE VIDRIO, CON COEF. COND. TERM. 0,040 W/M°C, A 20°C, Y RECUBIERTO EXTERIORMENTE CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,60 MM., INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA, LAS CURVAS POR EL RADIO MAYOR Y LAS REDUCCIONES SEGÚN LA SECCIÓN MAYOR.</p>	62,22
		SESENTA Y DOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	
07.01.01.17	U	<p>REJILLA EXTRACCION 200X200 MM L. HORIZONTALES</p> <p>REJILLA DE EXTRACCIÓN DE 200X200 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	33,78
		TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.01.01.18	U	<p>REJILLA IMPULSION/RETORNO 625X125 MM</p> <p>REJILLA DE EXTRACCION DE 625X125 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	99,94
		NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.01.01.20	U	<p>REJILLA IMPULSION/RETORNO 1025X225 MM</p> <p>REJILLA DE IMPULSION Y EXTRACCION DE 1025X225 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	84,89
		OCHENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.01.01.21	U	<p>REJILLA RETORNO 1225X425 MM</p> <p>REJILLA DE EXTRACCION DE 1225X425 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	110,87
		CIENTO DIEZ EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.01.01.22	U	<p>DIFUSOR ROTACIONAL DOJA 500</p> <p>DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DOJA 500 DE SCHAKO O SIMILAR., INTEGRADO EN CHAPA CUADRADA PARA TECHO DESMONTABLE 600X600 MM, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	72,14
		SETENTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS	
07.01.01.23	U	<p>REJILLA IMPULSION 1025X125 MM</p> <p>REJILLA DE EXTRACCION DE 1025X125 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	75,79
		SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.01.01.24	U	<p>REJILLA EXTERIOR 200X200 MM</p> <p>REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 200X200 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	63,94
		SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.01.01.25	U	<p>REJILLA EXTERIOR 300X300 MM</p> <p>REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 300X300 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	75,79
		SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.01.01.29	U	EMBOC. DIFUSOR O REJILLA A COND. EMBOCADURA DE DIFUSOR O REJILLA A CONDUCTO, CONSTRUIDO CON PANEL DE DICHO MATERIAL, RÍGIDO, DE 2,5 CM DE ESPESOR Y CON UNA DE SUS CARAS CUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA DE VIDRIO TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, UNIONES CON MALLA TEXTIL DE 12 CM DE ANCHURA Y COLA, INCLUSO MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	11,91
07.01.01.30	U	EMBOC. COND. A UNIDAD CONDENS.O EVAPOR. MALLA EMBOCADURA DE CONDUCTOS A UNIDAD EVAPORADORA O CONDENSADORA, REALIZADA CON MALLA TEXTIL COLA Y BRIDAS GALVANIZADAS, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	17,40
07.01.01.31	M	COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. NOMINAL 32 MM COLECTOR COLGADO DE PVC, PRESIÓN 4 KG/CM2, DE 32 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, ABRAZADERAS, CONTRATUBO, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE DB HS-5. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	5,08
07.01.01.32	M	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 100 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, CODOS, TES, DERIVACIONES, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EXTREMOS DE PIEZAS ESPECIALES.	19,80
07.01.01.33	M	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 125 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 125 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, CODOS, TES, DERIVACIONES, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EXTREMOS DE PIEZAS ESPECIALES.	20,29
07.01.01.39	ML	CANALIZACION ELECTRICA PERFORADA METALICA 60X300 MM TAPA CANALIZACIÓN PORTACABLES METALICA, GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSION, PERFORADA CON TAPA, DE DIMENSIONES 60X300 MM, EN CONFORMIDAD CON RBT (EN 50.085-1) DE CANALES PROTECTORAS, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS PARA ESQUINAS, DERIVACIONES. INCLUIDOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN A TECHOS O PARAMENTOS VERTICALES, TORNILLERÍA, CONECTOR OMEGA PERFORADO, SOPORTES, EJE DE MONTAJE, CONEXION A TIERRA DE TODAS LAS PARTES QUE FORMEN EL SISTEMA SEGUN INDICACIONES DEL FABRICANTE, PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS SEPARADOS, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA. TOTALMENTE COLOCADA Y MONTADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA POR SU EJE.	42,28

ONCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

CINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

VEINTE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24E76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 07.01.02 BAR			
07.01.02.01	U	<p>CONJUNTO CONDUCTOS BC BAR</p> <p>CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO ZBQ140C DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 13400 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 15000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER, AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 4,45 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELECTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	1.142,82
		MIL CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
07.01.02.02	U	<p>VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-160/100-T MAC TIPO A</p> <p>EQUIPO DE VENTILACIÓN HELICOCENTRIFUGO IN LINE, MODELO TD-160/100 N MCA DE S&P, MONOFASICA, A 1500 R.P.M. Y UNA PRESIÓN EST. DISPONIBLE DE 25 MM.C.A., COLOCADO SOBRE APOYOS ELÁSTICOS Y ALOJADO EN CABINA DE CHAPA GALVANIZADA, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, PREPARADA PARA ACOPLAMIENTO DE CONDUCTOS O REJILLAS, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES ELÉCTRICAS, COMPUERTAS ANTIRETORNO, ELEMENTOS DE CUELGUE O SOPORTE. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	355,92
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
07.01.02.03	M2	<p>CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO</p> <p>CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON PANEL RÍGIDO DE FIBRA DE VIDRIO CLIMAVERT NETO O SIMILAR, CON UNA DE SUS CARAS RECUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, FORMACIÓN DEL CONDUCTO Y UNIONES ENTRE LAS PIEZAS CON MALLA TEXTIL Y COLA, ELEMENTOS DE CUELGUE Y SOPORTE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA.</p>	16,00
		DIECISEIS EUROS	
07.01.02.04	U	<p>REJILLA EXTRACCION 200X200 MM L. HORIZONTALES</p> <p>REJILLA DE EXTRACCION DE 200X200 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	33,78
		TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.01.02.05	U	<p>REJILLA IMPULSION/RETORNO 525X125 MM</p> <p>REJILLA DE EXTRACCION DE 525X125 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	44,13
		CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.01.02.06	U	<p>REJILLA RETORNO 825X325 MM REJILLA DE EXTRACCIÓN DE 825X325 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	51,63
		CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
07.01.02.07	U	<p>REJILLA EXTERIOR 300X300 MM REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 300X300 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	75,79
		SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.01.02.08	U	<p>EMBOC. DIFUSOR O REJILLA A COND. EMBOCADURA DE DIFUSOR O REJILLA A CONDUCTO, CONSTRUIDO CON PANEL DE DICHO MATERIAL, RÍGIDO, DE 2,5 CM DE ESPESOR Y CON UNA DE SUS CARAS CUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA DE VIDRIO TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, UNIONES CON MALLA TEXTIL DE 12 CM DE ANCHURA Y COLA, INCLUSO MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.</p>	11,91
		ONCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.01.02.09	U	<p>EMBOC. COND. A UNIDAD CONDENS.O EVAPOR. MALLA EMBOCADURA DE CONDUCTOS A UNIDAD EVAPORADORA O CONDENSADORA, REALIZADA CON MALLA TEXTIL COLA Y BRIDAS GALVANIZADAS, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	17,40
		DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	
07.01.02.10	M	<p>COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. NOMINAL 32 MM COLECTOR COLGADO DE PVC, PRESIÓN 4 KG/CM², DE 32 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, ABRAZADERAS, CONTRATUBO, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE DB HS-5. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.</p>	5,08
		CINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	
07.01.02.11	M	<p>CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 100 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, CODOS, TES, DERIVACIONES, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EXTREMOS DE PIEZAS ESPECIALES.</p>	19,80
		DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	
07.01.02.12	M	<p>CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 125 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 125 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, CODOS, TES, DERIVACIONES, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EXTREMOS DE PIEZAS ESPECIALES.</p>	20,29
		VEINTE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 07.01.03 VARIOS			
07.01.03.01	M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	2,67
		DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.01.03.02	M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	4,12
		CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	
07.01.03.03	U	CANAL PREFABRICADO PVC 60X60 MM CON TAPA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANAL PREFABRICADO DE PVC DE DIMENSIONES 60X100 CM Y 60 CM DE PROFUNDIDAD, INCLUSO CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO. INCLUIDO SELLADO DE LA TAPA AL CANAL PARA HACELOS ESTANCOS, EMBOCADURA DE CANALIZACIONES; CONSTRUIDA SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	188,69
		CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.01.03.04	U	CANAL PREFABRICADO PVC 40X40 MM CON TAPA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANAL PREFABRICADO DE PVC DE DIMENSIONES 40X100 CM Y 40 CM DE PROFUNDIDAD, INCLUSO CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO. INCLUIDO SELLADO DE LA TAPA AL CANAL PARA HACELOS ESTANCOS, EMBOCADURA DE CANALIZACIONES; CONSTRUIDA SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	182,33
		CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 07.02 INSTALACION DE BAJA TENSION			
APARTADO 07.02.01 ACOMETIDAS			
07.02.01.01	U	ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD PARA UN ÚNICO SUMINISTRO, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, REALIZADA SEGÚN NORMAS E INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	410,02
		CUATROCIENTOS DIEZ EUROS CON DOS CÉNTIMOS	
07.02.01.02	M	LÍNEA GENERAL ALIMENT. 4X50+1X25 MM2 BAJO TUBO PVC LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 50 MM2 Y UNO DE 25 MM2, SECCIÓN NOMINAL EN FASES, AISLADA BAJO TUBERÍA DE PVC LIGERA DE 110 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN HASTA LA CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES.	34,01
		TREINTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMOS	
07.02.01.03	M	LÍNEA GENERAL ALIMENT. 4X240+1X50 MM2 BAJO TUBO PVC LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 240 MM2 Y UNO DE 150 MM2, SECCIÓN NOMINAL EN FASES, AISLADA BAJO TUBERÍA DE PVC LIGERA DE 160 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN HASTA EL CONTADOR.	76,36
		SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.02.01.04	U	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA 160 A CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA UNA INTENSIDAD NOMINAL DE 160 A, CONSTRUIDA CON MATERIAL AISLANTE AUTOEXTINGUIBLE, CON ORIFICIOS PARA CONDUCTORES, CONTENIENDO TRES CORTACIRCUITOS FUSIBLES DE 160 A DE INTENSIDAD NOMINAL, SECCIONADOR DE NEUTRO Y BARNES DE CONEXIÓN, COLOCADA EN NICHOS MURALES, INCLUSO PUNTO DE PUESTA A TIERRA, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	202,65
		DOSCIENTOS DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
07.02.01.05	U	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA 400 A CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA UNA INTENSIDAD NOMINAL DE 160 A, CONSTRUIDA CON MATERIAL AISLANTE AUTOEXTINGUIBLE, CON ORIFICIOS PARA CONDUCTORES, CONTENIENDO TRES CORTACIRCUITOS FUSIBLES DE 160 A DE INTENSIDAD NOMINAL, SECCIONADOR DE NEUTRO Y BARNES DE CONEXIÓN, COLOCADA EN NICHOS MURALES, INCLUSO PUNTO DE PUESTA A TIERRA, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	212,97
		DOSCIENTOS DOCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.02.01.06	U	MODULO PARA CONTADOR TRIFASICO DE MEDIDA INDIRECTA MODULO PARA CONTADOR TRIFASICO DE MEDIDA INDIRECTA PREFABRICADOS. INCLUYE EMBARRADO GENERAL, TRANSFORMADORES DE TENSION E INTENSIDAD, FUSIBLES PARA CONTADOR, BORNES DE SALIDA Y PUESTA A TIERRA, ASÍ COMO CABLEADO INTERIOR DE CONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. INCLUYENDO, CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA, APARALLAJE, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE, AYUDAS VARIAS DE ALBAÑILERÍA Y REPOSICIÓN DEL MATERIAL DAÑADO. CONSTRUIDO SEGÚN NTE/IEB-34, NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y REBT, ASÍ COMO NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE ELECTRICIDAD. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	381,30
		TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	
APARTADO 07.02.02 EDIFICIO			
SUBAPARTADO 07.02.02.01 ELECTRICIDAD			
07.02.02.01.01	M	DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA, 4 COND. 240 MM2 + 150 MM2 DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFASICA INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 240 MM2 Y UNO DE 150 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL EMPOTRADA Y AISLADA CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 160 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES HASTA LAS CAJAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.	88,58
		OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.02.02.01.02	UD	CUADRO ELECTRICO PRINCIPAL SERVICIOS GENERALES CUADRO ELECTRICO PRINCIPAL DE SERVICIOS GENERALES COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMENTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, CERRADURA DE SEGURIDAD NORMALIZADA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.	4.885,83
		CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.02.02.01.07	U	PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	15,80
		QUINCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	
07.02.02.01.08	U	PUNTO DE LUZ SENCILLO DOBLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO DOBLE INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	16,45
		DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
07.02.02.01.09	U	PUNTO DE LUZ SENCILLO MULTIPLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO MULTIPLE INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	17,36
		DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
07.02.02.01.10	U	PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO PUNTO DE LUZ CONMUTADO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	31,91
		TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.02.02.01.11	U	PUNTO DE LUZ CONMUTADO DOBLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ CONMUTADO DOBLE, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	30,26
		TREINTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	
07.02.02.01.12	U	PUNTO DE LUZ CONMUTADO MULTIPLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ CONMUTADO MULTIPLE, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	31,91
		TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.02.02.01.13	U	DETECTOR DE MOVIMIENTO SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE MOVIMIENTO PASIVO MODELO LRM 8116/00 DE PHILIPS O EQUIVALENTE PARA EL ENCENDIDO DEL ALUMBRADO DE 90º Y 15 METROS DE ALCANCE DE DESPLAZAMIENTOS, INCLUYE SOPORTE PARA AJUSTAR EL DETECTOR HORIZONTAL Y VERTICAL. ESTA DOTADO DE UN AJUSTE DE RETARDO DE APAGADO DE 0 A 35 MINUTOS. INCLUSO P.P. DE CABLEADO, AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	85,89
		OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.02.02.01.14	U	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 MM2 TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 16 A CON PUESTA A TIERRA, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 2,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMO DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	18,90
		DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.02.02.01.15	U	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON INTERRUPTOR LUMINOSO TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 25 A CON PUESTA A TIERRA CON INTERRUPTOR LUMINOSO, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 6 MM ² DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 23 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	31,37
		TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.02.02.01.16	U	PUESTO DE TRABAJO CAJA MODULAR PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA DE PLÁSTICO MULTISERVICIOS CON TRES MÓDULOS: MÓDULO CON DOS TOMAS RJ-45 TIPO HEMBRA; MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE 16 A 2P+T; MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE 16 A 2P+T. GAMA CIMA PRO COLOR BLANCO DE SIMON CONNECT O EQUIVALENTE. INCLUIDOS MECANISMOS, MARCO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL. INCLUIDA CONEXIÓN ELÉCTRICA Y DE DATOS, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	137,07
		CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	
07.02.02.01.17	U	CAJA TOMAS CORRIENTE RACK SONIDO CAJA MODULAR PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA DE PLÁSTICO MULTISERVICIOS CON DOS MÓDULOS: MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE II 16 A 2P+T Y MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE III 25 A 2P+T. GAMA CIMA PRO COLOR BLANCO DE SIMON CONNECT O EQUIVALENTE. INCLUIDOS MECANISMOS, MARCO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL. INCLUIDA CONEXIÓN ELÉCTRICA, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	153,56
		CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
07.02.02.01.18	* M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X1,5 MM ² EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 1,5 MM ² DE SECCIÓN NOMINAL MÍNIMA, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ÚLTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	2,50
		DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	
07.02.02.01.19	* M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X2,5 MM ² EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 2,5 MM ² DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ÚLTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	2,70
		DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	
07.02.02.01.20	* M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X4 MM ² EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 4 MM ² DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ÚLTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	2,98
		DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.02.02.01.21	* M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X2,5 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE, DE CINCO CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	3,41
		TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.02.02.01.22	* M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X4 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE, DE CINCO CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	5,18
		CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	
07.02.02.01.23	* M	CIRCUITO TRIFÁSICO 3X4 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	4,08
		CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	
07.02.02.01.24	* M	CIRCUITO TRIFÁSICO 3X6 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	4,97
		CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.02.02.01.25	* M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X6 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE CINCO CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	6,68
		SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.02.02.01.29	* M	CIRCUITO TRIFASICO 2X2'5+TTX2,5 MM2 EMPOTRADO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR FLEXIBLE DE COBRE DE 2X2'5+TTX2,5MM² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE DIÁMETRO SEGÚN REGLAMENTO, CON P.P. DE FIJACIONES, EMPALMES SIN RETORCIAMIENTO, CAJAS DE EMPALME METÁLICAS Y TODOS LOS ÚTILES NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN, DISPAROS, ABRAZADERAS, ETC. INSTALADO SEGÚN REBT 2002. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	11,54
		ONCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.02.02.01.30	M	CIRCUITO TRIFASICO 4X70+TTX35 MM2 EMPOTRADO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR FLEXIBLE DE COBRE DE 4X70+TTX35MM ² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, TRAZADO SOBRE BANDEJA (MEDIDA EN OTRA PARTIDA INDEPENDIENTE) Y EN SU TRAZADO FINAL INSTALADO BAJO TUBO, SEGÚN REGLAMENTO, CON P.P. DE FIJACIONES, EMPALMES SIN RETORCIMIENTO, CAJAS DE EMPALME Y TODOS LOS ÚTILES NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN, DISPAROS, ABRAZADERAS, ETC. INSTALADO SEGÚN REBT 2002. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	38,79
		TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.02.02.01.31	ML	CANALIZACION ELECTRICA PERFORADA PVC SIN TAPA M1 60X300 MM CANALIZACIÓN PORTACABLES AISLANTE DE PVC PERFORADA SIN TAPA, DE DIMENSIONES 60X300 MM, EN CONFORMIDAD CON RBT (EN 50.085-1) DE CANALES PROTECTORAS, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS PARA ESQUINAS, DERIVACIONES. INCLUIDOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN A TECHOS O PARAMENTOS VERTICALES, TORNILLERÍA, CONECTOR OMEGA PERFORADO, SOPORTES, EJE DE MONTAJE, PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS SEPARADORES, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA. TOTALMENTE COLOCADA Y MONTADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA POR SU EJE.	16,41
		DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.02.02.01.34	UD	CUADRO ELECTRICO CGP CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO DE CLIMATIZACION FASE II COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMNTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.	679,00
		SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS	
SUBPARTADO 07.02.02.02 ALUMBRADO			
07.02.02.02.02	U	DOWNLIGHT 2X18W EMPOTRADA LUMINARIA EMPOTRADA DOWNLIGHT 2X18W MODELO EUROPA 2 FBS 120 O SIMILAR, CON BALASTO ELECTRÓNICO INCLUIDO; FACETADO, RECUBIERTO DE ALUMINIO (REFLECTOR), DE ALTO BRILLO, SIN IRISACIÓN; REFLECTOR / ARO EMBELLECEDOR EN UNA SOLA UNIDAD DE POLICARBONATO DE ALTA CALIDAD RESISTENTE A UV; ARO EMBELLECEDOR BLANCO; ARO DE MONTAJE DE ALUMINIO FUNDIDO; POSICIÓN HORIZONTAL DE LA LÁMPARA; CONEXIÓN: BLOQUE TERMINAL DE 5 POLOS CON CONEXIÓN ENCHUFABLE; MONTAJE RÁPIDO SIN HERRAMIENTAS PARA TECHOS CON UN GROSOR DE 1-25 MM; ABERTURA EN TECHO: 200 MM, PROFUNDIDAD DE EMPOTRADO: 100 MM; DISCO DE CRISTAL ESTRUCTURADO EN ARO FRONTAL PARA ALCANZAR EL TIPO DE PROTECCIÓN IP54 EN TECHOS CERRADOS; ANILLO FRONTAL ENRASADO EN TECHO DE PLÁSTICO BLANCO Y FIJACIÓN MEDIANTE ENGANCHE POR GIRO, CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS TC-TEL 1X18W 230 VOLTIOS, INCLUIDOS EQUIPOS DE ENCENDIDO, REPLANTEO, SISTEMA DE FIJACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL, CABLEADO Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	67,44
		SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.02.02.02.05	U	APLIQUE PARED 1X54 W DE APLIQUE DE PARED HERMÉTICO, FORMADO POR CUERPO DE ALUMINIO, DIFUSOR DE VIDRIO PENSADO, JUNTA DE CIERRE DE NEOPRENO Y LÁMPARA INCANDESCENTE DE 1X54W.,MOD A ELEGIR, ACCESORIOS, INCLUSO AYUDA DE ALBAÑILERIA, MATERIALES COMPLEMENTARIOS Y MEDIOS AUXILIARES. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	125,43
		CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.02.02.02.06	U	LUMINARIA DE SUSPENDIDA E 2 TUBO 35 W LUMINARIA DE SUPERFICIE, FORMADA POR BANDEJA PORTATUBOS DE CHAPA DE ACERO FOSFATADA Y ESMALTADA EN CALIENTE, DIFUSOR DE METACRILATO, EXTRUSIONADO PIRAMIDAL, UN TUBO FLUORESCENTE DE 40 W, EQUIPO ELÉCTRICO EN A.F. Y ACCESORIOS, INCLUSO MONTAJE Y CONEXIONES; INSTALADO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	206,63
		DOSCIENTOS SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
07.02.02.02.08	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 95 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 95 LÚMENES MODELO NOVA N2 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	37,19
		TREINTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	
07.02.02.02.09	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 95 LM IP65 EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 95 LÚMENES MODELO NOVA N2 + KES NOVA DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	38,13
		TREINTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS	
07.02.02.02.10	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 150 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 150 LÚMENES MODELO NOVA N3 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	44,69
		CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.02.02.02.13	U	RACK PARA SONIDO E ILUMINACION RACK PARA SONIDO E ILUMINACION FORMADO POR TUBULARES CURCULARES CON DISTRIBUCION ESPACIAL, P.P. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, FIJACIÓN A LOS CERRRAMIENTOS LATERALES, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1.709,34
		MIL SETECIENTOS NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.02.02.02.15	M	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIE 2X36W DE LUMINARIA TIPO APLIAQUE EN PARED A ELEGIR POR LA DIRECCION FACULTATIVA, PARA ADOSAR EN PARAMENTO, CON LAMPARA FLUORESCENTA COMPACTA CON REACTANCIA INCORPORADA INCLUIDO BASE Y PROTECTOR EN MATERIAL TERMOPLASTICO Y DIFUSOR DE VIDRIO MATIZADO, INCLUSO LAMPARA, COLOCACION Y CONEXIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	122,75
		CIENTO VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 07.02.03 EXTERIOR			
SUBAPARTADO 07.02.03.01 MOVIMIENTO DE TIERRA			
07.02.03.01.01	U	ARQUETA TIPO A-1 ARQUETA TIPO A-1 SEGÚN MODELO DE COMPAÑIA ENDESA DE HORMIGÓN PREFABRICADO, CON TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DUCTIL PARA RODADURA (INCLUIDOS EN ESTE PARTIDA) PARA COLOCACION EN ACERADO, PARA REGISTRO Y CONEXIONADO DE LA LINEA BAJA TENSION. INCLUIDO P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA. TOTALMENTE INSTALADAS, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y LIMPIEZA. MEDIDA LA UNIDAD TEORICA EJECUTADA.	275,94
		DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.02.03.01.03	M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	4,12
		CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	
07.02.03.01.04	M3	APORTE DE ARENA LAVADA DE RIO	0,61
		CERO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.02.03.01.05	M3	RELLENO CON TIERRAS, REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS RELLENO CON TIERRAS, REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS EN TONGADAS DE 20 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.	0,74
		CERO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.02.03.01.06	M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	2,67
		DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.02.03.01.07	M2	COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO AL 95% PROCTOR, EN 20 CM DE PROFUNDIDAD, INCLUSO P.P. DE REGADO Y REFINO DE LA SUPERFICIE FINAL. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.	1,96
		UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
SUBAPARTADO 07.02.03.02 ELECTRICIDAD			
07.02.03.02.01	U	MODULO TOMAS CORRIENTE SONIDO CAJA MODULAR ESTANCO PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA DE PLASTICO MULTISERVICIOS CON DOS MÓDULOS: MODULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE II 16 A 2P+T Y MODULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE III 25 A 2P+T. GAMA CIMA PRO COLOR BLANCO DE SIMON CONNECT O EQUIVALENTE. INCLUIDOS MECANISMOS, MARCO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL. INCLUIDA CONEXIÓN ELECTRICA, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	153,56
		CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBAPARTADO 07.02.03.03 ALUMBRADO			
07.02.03.03.01	U	<p>APLIQUE PARED 1X70 W</p> <p>DE APLIQUE DE PARED HERMÉTICO, FORMADO POR CUERPO DE ALUMINIO, DIFUSOR DE VIDRIO PENSADO, JUNTA DE CIERRE DE NEOPRENO Y LÁMPARA INCANDESCENTE DE 1X70W.,MOD A ELEGIR, ACCESORIOS, INCLUSO AYUDA DE ALBAÑILERIA, MATERIALES COMPLEMENTARIOS Y MEDIOS AUXILIARES. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	152,16
		CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	
07.02.03.03.03	UD	<p>LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 215 LM IP65</p> <p>EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 215 LÚMENES MODELO NOVA N5 + KES NOVA DE LA MARCA DAI-SALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	58,36
		CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
APARTADO 07.02.04 BAR			
SUBAPARTADO 07.02.04.01 ELECTRICIDAD			
07.02.04.01.01	M	<p>DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA, 4 COND. 50 MM2 + 25 MM2</p> <p>DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFASICA INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 50 MM2 Y UNO DE 25 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL EMPOTRADA Y AISLADA CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 160 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES HASTA LAS CAJAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.</p>	27,22
		VEINTISIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	
07.02.04.01.02	UD	<p>CUADRO ELECTRICO PRINCIPAL BAR</p> <p>CUADRO ELECTRICO PRINCIPAL DE SERVICIOS GENERALES COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMNTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUDO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, CERRADURA DE SEGURIDAD NORMALIZADA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.</p>	2.381,03
		DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS	
07.02.04.01.03	U	<p>PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO</p> <p>PUNTO DE LUZ SENCILLO INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	15,80
		QUINCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	
07.02.04.01.04	U	<p>PUNTO DE LUZ SENCILLO DOBLE EMPOTRADO</p> <p>PUNTO DE LUZ SENCILLO DOBLE INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	16,45
		DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.02.04.01.05	U	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 MM2 TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 16 A CON PUESTA A TIERRA, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 2,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMO DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	18,90
		DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS	
07.02.04.01.06	U	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON INTERRUPTOR LUMINOSO TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 25 A CON PUESTA A TIERRA CON INTERRUPTOR LUMINOSO, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 23 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	31,37
		TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.02.04.01.07	U	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 MM2 TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA III DE 25 A CON PUESTA A TIERRA, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 23 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	29,09
		VEINTINUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	
07.02.04.01.08	* M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X1,5 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL MÍNIMA, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	2,50
		DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	
07.02.04.01.09	* M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X2,5 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 2,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	2,70
		DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	
07.02.04.01.10	* M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X4 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	2,98
		DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.02.04.01.11	M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X6 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 23 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	3,91
		TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.02.04.01.12	* M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X2,5 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE, DE CINCO CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ÚLTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	3,41
		TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.02.04.01.13	* M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X4 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE, DE CINCO CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ÚLTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	5,18
		CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	
07.02.04.01.14	U	DETECTOR DE MOVIMIENTO SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE MOVIMIENTO PASIVO MODELO LRM 8116/00 DE PHILIPS O EQUIVALENTE PARA EL ENCENDIDO DEL ALUMBRADO DE 90° Y 15 METROS DE ALCANCE DE DESPLAZAMIENTOS, INCLUYE SOPORTE PARA AJUSTAR EL DETECTOR HORIZONTAL Y VERTICAL. ESTA DOTADO DE UN AJUSTE DE RETARDO DE APAGADO DE 0 A 35 MINUTOS. INCLUSO P.P. DE CABLEADO, AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	85,89
		OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
SUBPARTADO 07.02.04.02 ALUMBRADO			
07.02.04.02.01	U	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIE 2X36W LUMINARIA PARA MONTAJE 2X36 W, CARCASA DE POLIESTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO EXENTA DE HALÓGENOS, CON REFLECTOR INTERIOR DE ACERO GALVANIZADO. INCLUIDOS EQUIPOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE, REACTANCIA, REGLETA DE CONEXIÓN, PORTALÁMPARAS, CEBADORES, REPLANTEO, PEQUEÑO MATERIAL Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	80,59
		OCHENTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.02.04.02.02	U	DOWNLIGHT 2X18W EMPOTRADA LUMINARIA EMPOTRADA DOWNLIGHT 2X18W MODELO EUROPA 2 FBS 120 O SIMILAR, CON BALASTO ELECTRÓNICO INCLUIDO; FACETADO, RECUBIERTO DE ALUMINIO (REFLECTOR), DE ALTO BRILLO, SIN IRISACIÓN; REFLECTOR / ARO EMBELLECEDOR EN UNA SOLA UNIDAD DE POLICARBONATO DE ALTA CALIDAD RESISTENTE A UV; ARO EMBELLECEDOR BLANCO; ARO DE MONTAJE DE ALUMINIO FUNDIDO; POSICIÓN HORIZONTAL DE LA LÁMPARA; CONEXIÓN: BLOQUE TERMINAL DE 5 POLOS CON CONEXIÓN ENCHUFABLE; MONTAJE RÁPIDO SIN HERRAMIENTAS PARA TECHOS CON UN GROSOR DE 1-25 MM; ABERTURA EN TECHO: 200 MM, PROFUNDIDAD DE EMPOTRADO: 100 MM; DISCO DE CRISTAL ESTRUCTURADO EN ARO FRONTAL PARA ALCANZAR EL TIPO DE PROTECCIÓN IP54 EN TECHOS CERRADOS; ANILLO FRONTAL ENRASADO EN TECHO DE PLÁSTICO BLANCO Y FIJACIÓN MEDIANTE ENGANCHE POR GIRO, CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS TC-TEL 1X18W 230 VOLTIOS, INCLUIDOS EQUIPOS DE ENCENDIDO, REPLANTEO, SISTEMA DE FIJACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL, CABLEADO Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	67,44
		SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.02.04.02.03	U	<p>DOWNLIGHT 2X13W EMPOTRADA LUMINARIA EMPOTRADA DOWNLIGHT 2X13W MODELO EUROPA 2 FBS 122 O SIMILAR, CON BALASTO ELECTRÓNICO INCLUIDO; FACETADO, RECUBIERTO DE ALUMINIO (REFLECTOR), DE ALTO BRILLO, SIN IRISACIÓN; REFLECTOR / ARO EMBELLECEDOR EN UNA SOLA UNIDAD DE POLICARBONATO DE ALTA CALIDAD RESISTENTE A UV; ARO EMBELLECEDOR BLANCO; ARO DE MONTAJE DE ALUMINIO FUNDIDO; POSICIÓN HORIZONTAL DE LA LÁMPARA; CONEXIÓN: BLOQUE TERMINAL DE 5 POLOS CON CONEXIÓN ENCHUFABLE; MONTAJE RÁPIDO SIN HERRAMIENTAS PARA TECHOS CON UN GROSOR DE 1-25 MM; ABERTURA EN TECHO: 200 MM, PROFUNDIDAD DE EMPOTRADO: 100 MM; DISCO DE CRISTAL ESTRUCTURADO EN ARO FRONTAL PARA ALCANZAR EL TIPO DE PROTECCIÓN IP54 EN TECHOS CERRADOS; ANILLO FRONTAL ENRASADO EN TECHO DE PLÁSTICO BLANCO Y FIJACIÓN MEDIANTE ENGANCHE POR GIRO, CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS TC-TEL 1X13W 230 VOLTIOS, INCLUIDOS EQUIPOS DE ENCENDIDO, REPLANTEO, SISTEMA DE FIJACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL, CABLEADO Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	65,80
07.02.04.02.04	UD	<p>LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 70 LM IP65 EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 70 LÚMENES MODELO NOVA N1 + KES NOVA DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS 36,49
07.02.04.02.05	UD	<p>LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 95 LM IP65 EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 95 LÚMENES MODELO NOVA N2 + KES NOVA DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 38,13
07.02.04.02.06	UD	<p>LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 150 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 150 LÚMENES MODELO NOVA N3 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	TREINTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS 44,69
07.02.04.02.07	UD	<p>LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 215 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 215 LÚMENES MODELO NOVA N5 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 57,54
			CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBC1E21CA64595
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 07.03 COMUNICACIÓN			
07.03.01	M	CANALIZACIÓN TELEFÓNICA, DOS CONDUCTOS DE T. DE PVC DE 63 MM CANALIZACIÓN TELEFONICA REALIZADA CON DOS CONDUCTOS DE TUBERÍA LIGERA DE PVC DE 63 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO GUÍAS DE ALAMBRE GALVANIZADO, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGÓN HM-20, CON UN ESPESOR TOTAL DE 19 CM CONSTRUIDA SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	16,28
07.03.02	U	ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M, FORMADA POR EXCAVACIÓN DE TIERRAS, CARGA Y TRANSPORTE, COMPACTACIÓN DEL FONDO AL 95% PROCTOR NORMAL SOLERA Y PAREDES DE HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA B 400 S, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, ENFOSCADO INTERIOR CON MORTE-RO M2,5 (1:8), INCLUSO FORMACIÓN DE PENDIENTE SOBRE SOLERA, DESAGÜE Y EMBOCADURAS DE TUBERÍAS, CERCO METÁLICO Y TAPA DE HORMIGÓN CON CERCO CONTINUO METÁLICO: CONSTRUIDO SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	100,18
07.03.03	M	CABLE UTP 4 PARES SIN APANTALLAR, CAT6 VOZ/DATOS M. DE CANALIZACIÓN PARA VOZ Y DATOS, FORMADO POR CABLE TRENZADO SIN APANTALLAR TIPO UTP DE CALIBRES VARIOS, SEGUN NECESIDADES DE LA INSTALACION, INCLUSO EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE EL RACK HASTA EL ULTIMO PUESTO DE TRABAJO.	2,77
07.03.04	U	ARMARIO RACK MURAL CON PANELES LATERALES UD. ARMARIO MODULAR MURAL CON BASTIDOR INTERIOR Y PANELES LATERALES. EQUIPADO CON PANELES DE DISTRIBUCIÓN PARA CABLEADO HORIZONTAL CAT 6, FIBRA ÓPTICA, EQUIPO DE VENTILACIÓN, PANELES ORGANIZADORES PASAHILOS, LATIGUILLOS DE INTERCONEXIÓN ENTRE PANELES DISTRIBUIDORES, EQUIPOS ELECTRÓNICOS COMO RUTER, ETC PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE INSTALADA.	693,60
07.03.05	M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	4,12
07.03.06	M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	2,67

DIECISEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CIEN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 07.04 FONTANERÍA			
APARTADO 07.04.01 ACOMETIDAS Y CONTADORES			
07.04.01.01	U	ACOMETIDA DE AGUA DE 40 A 50 MM ACOMETIDA DE AGUAS REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, DE 40 A 50 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA LLAVE DE REGISTRO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA	720,08
07.04.01.02	U	BATERÍA PARA 2 CONTADORES DIVISIONARIOS AGUA BATERIA PARA 2 CONTADORES DIVISIONARIOS DE ACERO GALVANIZADO DE 2" DE DIÁMETRO, INCLUSO JUEGOS DE LLAVE DE PASO DE ENTRADA Y SALIDA ANTIRRETORNO, CONEXIONES FLEXIBLES DE 3/4"X50 MM Y MANGUITOS, GARRAS DE SUJECIÓN A PARAMENTOS, INCLUIDO ENVOLVENTE DE FÁBRICA DE LADRILLO ALINEADA CON CERRAMIENTO DE PARCELA, PUERTAS HOMOLOGADAS DE CHAPA, PLACAS DE IDENTIFICACIÓN Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, CONEXIONES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	763,92
		SETECIENTOS VEINTE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	
		SETECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
APARTADO 07.04.02 EDIFICIO			
SUBAPARTADO 07.04.02.01 CANALIZACION			
ELEMENTO 07.04.02.01.01 FONTANERIA			
07.04.02.01.01.01	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 16 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	5,36
		CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
07.04.02.01.01.02	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 20 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	6,79
		SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.04.02.01.01.03	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 25 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	8,08
		OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	
07.04.02.01.01.04	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 32 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	10,80
		DIEZ EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38F8EBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38F8EBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.04.02.01.01.05	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 40 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	15,20
		QUINCE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS	
07.04.02.01.01.06	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 25 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, BAJO TUBO DE PVC DE 110MM, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	8,69
		OCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.04.02.01.01.07	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 40 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, BAJO TUBO DE PVC DE 110MM, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3,70 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	13,77
		TRECE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.04.02.01.01.08	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 50 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, BAJO TUBO DE PVC DE 110MM, DE 50 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 4,60 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	17,41
		DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
ELEMENTO 07.04.02.01.02 VALVULAS			
07.04.02.01.02.01	U	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 3/4" (15/20 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	9,80
		NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	
07.04.02.01.02.02	U	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/4" (25 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1 1/4" (25 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE/DB-HS-4, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	16,07
		DIECISEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	
07.04.02.01.02.03	U	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (32/40 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1 1/2" (32/40 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE/DB-HS-4, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	18,41
		DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.04.02.01.02.04	U	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 15/20 MM (3/4") DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 15/20 MM (3/4") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120° DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	12,97
		DOCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.04.02.01.02.05	U	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 25 MM (1") DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 25 MM (1") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120° DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	13,53
		TRECE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.04.02.01.02.06	U	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 1 1/2" DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 1 1/2" DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120° DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	14,56
		CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
07.04.02.01.02.07	U	VÁLVULA DE VACIADO 3/4" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 15/20 MM (3/4") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120° DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	13,33
		TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
07.04.02.01.02.08	U	VÁLVULA DE VACIADO 1" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 25 MM (1") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120° DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	13,65
		TRECE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
07.04.02.01.02.09	U	VÁLVULA DE VACIADO DE 1 1/2" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 32 MM (1 1/2") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120° DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	15,48
		QUINCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.04.02.01.02.10	U	PURGADOR AUTOMÁTICO AIRE, 10 BARS. CON VÁLVULA CIERRE PURGADOR AUTOMÁTICO DE AIRE, PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 10 BARS, CON VÁLVULA DE CIERRE INCORPORADA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	17,75
		DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SUBPARTADO 07.04.02.02 SANITARIOS Y ACCESORIOS			
ELEMENTO 07.04.02.02.01 APARATOS SANITARIOS			
07.04.02.02.01.01	U	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO INODORO DE TANQUE BAJO CON DOS DESCARGA, DE PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO, FORMADO POR TAZA CON SALIDA VERTICAL, TANQUE CON TAPA, JUEGO DE MECANISMOS, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ASIENTO Y TAPA Y LLAVE DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	133,15
		CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS	
07.04.02.02.01.02	U	INODORO SUSPENDIDO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL INODORO SUSPENDIDO ACCESIBLE PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE TANQUE BAJO CON DOS DESCARGA, CERÁMICO COLOR BLANCO, FORMADO POR TAZA CON SALIDA HORIZONTAL, TANQUE CON APERTURA FRONTAL, CON ASIENTO ESPECIAL ACCESIBLE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y TAPA, JUEGO DE MECANISMOS, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ASIENTO Y TAPA Y LLAVE DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	358,31
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
07.04.02.02.01.03	U	URINARIO DE PIE EN BATERIA PORC. VITRIF. BLANCO URINARIO DE PIE COLOCADO EN BATERÍA, DE PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO DE 0,52X0,39 M Y DE ALTURA 1,10 M DIMENSIONES APROXIMADAS, FORMADO POR CUERPO, CUBRETUBOS, TERRAZÓN, SEPARACIÓN Y VÁLVULA DE DESAGÜE CON REJILLA CERÁMICA ALIMENTACIÓN DIRECTA, INCLUSO COLOCACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	163,32
		CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.04.02.02.01.04	U	LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO LAVABO PARA ENCIMERA, DE PORCELANA VITRIFICADA, DE COLOR BLANCO, DE 0,60X0,50 M, REBOSADERO INTEGRAL Y ORIFICIOS INSINUADOS PARA GRIFERÍA, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	69,23
			SESENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
07.04.02.02.01.07	U	PILETA VERTEDERO PORC. VITRIF. 0,35X0,50 M BLANCO PILETA VERTEDERO DE PORCELANA VITRIFICADA, EN COLOR BLANCO, FORMADA POR PILETA DE 0,35X0,50 M, TORNILLOS DE FIJACIÓN DE ACERO INOXIDABLE, REJA CROMADA Y ALMOHADILLA DE GOMA, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	149,20
			CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
ELEMENTO 07.04.02.02.02 GRIFERIA			
07.04.02.02.02.01	U	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOMANDO TEMPORIZADO PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA MONOMANDO PARA LAVABO TEMPORIZADO, DE LATÓN CROMADO DE PRIMERA CALIDAD, MEZCLADOR CON AIREADOR, DESAGÜE AUTOMÁTICO, ENLACES DE ALIMENTACIÓN FLEXIBLES, Y LLAVES DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	47,73
			CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
07.04.02.02.02.03	U	EQUIPO GRIFERÍA URINARIO TEMP. PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA TEMPORIZADA PARA URINARIOS DE PIE Y MURALES, DE LATÓN CROMADO, PRIMERA CALIDAD, FUNCIONAMIENTO CON DEBILES PRESIONES Y TIEMPO APROXIMADO DE 6 A 7 SEG.; INSTALADO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	75,06
			SETENTA Y CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
07.04.02.02.02.05	U	EQUIPO GRIFERÍA PILETA-LAVADERO PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA MEZCLADORA DE CAÑO CENTRAL PARA LAVADERO DE LATÓN CROMADO DE PRIMERA CALIDAD, CON CRUCETAS CROMADAS Y VÁLVULA DE DESAGÜE CON ENLACE, TAPÓN Y CADENILLAS; CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	63,06
			SESENTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
07.04.02.02.02.06	U	EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL EQUIPO DE GRIFERÍA PARA PUNTO DE RIEGO EN PARAMENTO VERTICAL, FORMADO POR LLAVES, CRUCETA CROMADA DE PRIMERA CALIDAD; CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	21,54
			VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
ELEMENTO 07.04.02.02.03 DESAGUE			
07.04.02.02.03.01	U	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 MM DESAGÜE DE INODORO O VERTEDERO FORMADO POR MANGUETÓN DE PVC DE 113 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	29,14
			VEINTINUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
07.04.02.02.03.02	U	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON PVC 35 MM DESAGÜE DE LAVABO DE UN SENO FORMADO POR TUBO CON PVC DE 35 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	15,82
			QUINCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.04.02.02.03.03	U	DESAGÜE URINARIO DE PIE CON PVC 53 MM DESAGÜE DE URINARIO DE PIE FORMADO POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	15,04
		QUINCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS	
07.04.02.02.03.05	U	DESAGÜE PILETA CON SIFÓN IND. CON PVC 110 MM DESAGÜE DE LAVADERO CON SIFÓN INDIVIDUAL, FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	22,44
		VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
SUBPARTADO 07.04.02.03 VARIOS			
07.04.02.03.01	U	CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 50 L CALENTADOR INDIVIDUAL ACUMULADOR ELÉCTRICO, DE 50 L DE CAPACIDAD, CON 1500 W DE POTENCIA, INCLUSO COLOCACIÓN, CONEXIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE, REBT; E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	210,38
		DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
APARTADO 07.04.03 BAR			
SUBPARTADO 07.04.03.01 CANALIZACION			
ELEMENTO 07.04.03.01.01 FONTANERIA			
07.04.03.01.01.01	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 32 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, EMPOTRADA, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,90 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	5,58
		CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.04.03.01.01.02	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 16 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	5,36
		CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
07.04.03.01.01.03	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 20 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	6,79
		SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.04.03.01.01.04	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 25 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	8,08
		OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.04.03.01.01.05	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 32 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	10,80
			DIEZ EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
ELEMENTO 07.04.03.01.02 VALVULAS			
07.04.03.01.02.01	U	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 3/4" (15/20 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	9,80
			NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
07.04.03.01.02.02	U	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (32/40 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1 1/2" (32/40 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE/DB-HS-4, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	18,41
			DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
07.04.03.01.02.03	U	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 1 1/2" DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 1 1/2" DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120° DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	14,56
			CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
07.04.03.01.02.04	U	VÁLVULA DE VACIADO DE 1 1/2" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 32 MM (1 1/2") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120° DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	15,48
			QUINCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
07.04.03.01.02.05	U	PURGADOR AUTOMÁTICO AIRE, 10 BARS. CON VÁLVULA CIERRE PURGADOR AUTOMÁTICO DE AIRE, PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 10 BARS, CON VÁLVULA DE CIERRE INCORPORADA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	17,95
			DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SUBAPARTADO 07.04.03.02 SANITARIOS Y ACCESORIOS			
ELEMENTO 07.04.03.02.01 APARATOS SANITARIOS			
07.04.03.02.01.01	U	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO INODORO DE TANQUE BAJO CON DOS DESCARGA, DE PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO, FORMADO POR TAZA CON SALIDA VERTICAL, TANQUE CON TAPA, JUEGO DE MECANISMOS, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ASIENTO Y TAPA Y LLAVE DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	133,15
			CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
07.04.03.02.01.02	U	INODORO SUSPENDIDO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL INODORO SUSPENDIDO ACCESIBLE PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE TANQUE BAJO CON DOS DESCARGA, CERÁMICO COLOR BLANCO, FORMADO POR TAZA CON SALIDA HORIZONTAL, TANQUE CON APERTURA FRONTAL, CON ASIENTO ESPECIAL ACCESIBLE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y TAPA, JUEGO DE MECANISMOS, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ASIENTO Y TAPA Y LLAVE DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	358,31
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.04.03.02.01.03	U	LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO LAVABO PARA ENCIMERA, DE PORCELANA VITRIFICADA, DE COLOR BLANCO, DE 0,60X0,50 M, REBOSADERO INTEGRAL Y ORIFICIOS INSINUADOS PARA GRIFERÍA, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	69,23
			SESENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
ELEMENTO 07.04.03.02.02 GRIFERIA			
07.04.03.02.02.01	U	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOMANDO TEMPORIZADO PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA MONOMANDO PARA LAVABO TEMPORIZADO, DE LATÓN CROMADO DE PRIMERA CALIDAD, MEZCLADOR CON AIREADOR, DESAGÜE AUTOMÁTICO, ENLACES DE ALIMENTACIÓN FLEXIBLES, Y LLAVES DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	47,73
			CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
07.04.03.02.02.02	U	EQUIPO GRIFERÍA INODORO/PLACA TURCA/VERT. PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA TEMPORIZADA PARA INODORO, PLACA TURCA O VERTEDERO, DE LATÓN CROMADO, PRIMERA CALIDAD, PRESIÓN MÍNIMA 0,900 BAR, TIEMPO APROXIMADO 6 A 7 SEG. CAUDAL 1,5 L/SEG.; INSTALADO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	82,54
			OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
ELEMENTO 07.04.03.02.03 DESAGUE			
07.04.03.02.03.01	U	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 MM DESAGÜE DE INODORO O VERTEDERO FORMADO POR MANGUETÓN DE PVC DE 113 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	29,14
			VEINTINUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
07.04.03.02.03.02	U	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON PVC 35 MM DESAGÜE DE LAVABO DE UN SENO FORMADO POR TUBO CON PVC DE 35 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	15,82
			QUINCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
SUBAPARTADO 07.04.03.03 VARIOS			
07.04.03.03.01	U	CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 50 L CALENTADOR INDIVIDUAL ACUMULADOR ELÉCTRICO, DE 50 L DE CAPACIDAD, CON 1500 W DE POTENCIA, INCLUSO COLOCACIÓN, CONEXIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE, REBT; E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	210,38
			DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 07.04.04 EXTERIOR			
SUBAPARTADO 07.04.04.01 MOVIMIENTO DE TIERRA			
07.04.04.01.01	M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	4,12
		CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	
07.04.04.01.02	M3	RELLENO ALBERO DE ZANJAS CANALIZACIONES RELLENO DE ZANJAS PARA CANALIZACIONES CON ALBERO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO, RELLENO, COMPACTADO CON PISON MECANICO MANUAL. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.	26,28
		VEINTISEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
07.04.04.01.03	M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.	2,67
		DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.04.04.01.04	U	ARQUETA DE PASO DE 51X51 CM 1 M PROF. EXC. EN TIERRAS. ARQUETA DE PASO DE 51X51 CM Y 1 M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR CON FORMACIÓN DE PENDIENTES, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS Y RELLENO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	149,78
		CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 07.05 RIEGO			
07.05.01	U	ACOMETIDA A LA RED EXISTENTE ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE POZO ACOMETIDA A LA RED EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE POZO, INCLUSO P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	351,68
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.05.07	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 40 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, EMPOTRADA, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3,70 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	9,53
		NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
07.05.08	U	VÁLVULA COMP. A/E DIÁM. 40 MM ENTERRABLE PN-16 VÁLVULA DE COMPUERTA Y ASIENTO ELÁSTICO DIÁMETRO 40 MM, ENTERRABLE, DE FUNDICIÓN DUCTIL CON BRIDAS PN-16, EN CONDUCCIÓN DE POLIETILENO DIÁMETRO 40 MM, INCLUSO PORTABRIDAS DE POLIETILENO DIÁMETRO 40 MM PE50A PN-10 CON BRIDA LOCA DIÁMETRO 80 MM PN-16, TORNILLERÍA, JUNTAS DE GOMA, CONJUNTO DE MANIOBRA, ARQUETA CILÍNDRICA DE FUNDICIÓN Y P.P. DE SOLDADURA A TOPE DE JUNTAS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	220,76
		DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
07.05.09	U	ARQUETA DE 1,00X1,00 M Y 1 M DE PROFUNDIDAD ARQUETA DE 100X100 CM Y 1 M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA CONFORMACIÓN DE PENDIENTES, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, TAPA DE HORMIGÓN LIGERAMENTE ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	174,09
		CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.05.13	M3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. BLANDA TRANSP. SOBANTES EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA BLANDA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO RELLENO EN TONGADAS DE 20 CM, COMPACTADO AL 95% PROCTOR NORMAL Y TRANSPORTE MECÁNICO DE LAS TIERRAS SOBANTES A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM, MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	3,92
		TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
07.05.14	M3	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRA CONSIST. BLANDA EXCAVACIÓN, EN APERTURA DE CAJA, DE TIERRA DE CONSISTENCIA BLANDA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDO, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 50 CM. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	0,61
		CERO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 07.06 INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS			
APARTADO 07.06.01 EDIFICIO			
07.06.01.01	U	ROTULO MEDIOS DE EXTINCIÓN Y EVACUACION DIM 210X210 MM RÓTULO DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE, DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIOS DE EXTINCIÓN Y EVACUACION, DIMENSIÓN 210X210 MM INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; SEGÚN CTE/DB SI 4, UNE 23033 Y UNE 23035. MEDIDO LA UNIDAD INSTALADA.	8,34
		OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.06.01.02	U	EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, CON 6KG. DE CAPACIDAD EFICACIA 21-A,113-B, FORMADO POR RECIPIENTE DE CHAPA DE ACERO ELECTROSOLDADA, CON PRESION INCORPORADA, VÁLVULA DE DESCARGA, DE ASIENTO CON PALANCA PARA INTERRUPCIÓN MANÓMETRO, HERRAJES DE CUELGUE, PLACA DE TIMBRE, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; INSTALADO SEGÚN CTE DB SI Y RIPCI . MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	24,74
		VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.06.01.03	U	EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 KG EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBONICO, CON 5 KG DE CAPACIDAD, EFICACIA 34-B, FORMADO POR RECIPIENTE DE ACERO SIN SOLDADURAS, CON PRESIÓN INCORPORADA, HOMOLOGADA POR EL M.I., SEGÚN RGTO. DE RECIPIENTES A PRESIÓN, VÁLVULA DE SEGURIDAD Y DESCARGA, MANGUERA, TUBO Y BOQUILLA PARA DESCARGA, HERRAJES DE CUELGUE, PLACA TIMBRADA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE DB SI-4, RSCIEI Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	54,22
		CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	
07.06.01.04	U	MÓDULO AISLADOR DE LINEA MÓDULO AISLADOR DE CORTOCIRCUITO PARA PROTECCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIO ANALÓGICO. AISLAMIENTO DE SECTORES DE LAZO AFECTADOS POR CORTOCIRCUITOS SITUADOS ENTRE AISLADORES. REPOSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE FORMA AUTOMÁTICA. LED DE SEÑALIZACIÓN DE ESTADO (LAZO EN COMUNICACIÓN O AISLADO). POSIBILIDAD E MONTAJE EN SUPERFICIE O EN CARRIL DIN. DIMENSIONES EN CAJA DE SUPERFICIE M200-SMB: ALTO 133 MM X ANCHO 134 MM X FONDO 40 MM. MODELO MI-DISO . MARCA: MORLEY-IAS O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	40,20
		CUARENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.06.01.05	U	<p>CENTRAL CONVENC. 8 ZONAS VSN8-PLUS</p> <p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS CONVENCIONAL MICROPROCESADA, COMPACTA PARA 8 ZONAS. DISTINGUE ENTRE ALARMA DE DETECTOR Y PULSADOR POR ZONA. HASTA 32 DETECTORES ECO 1000 POR ZONA. INCORPORA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 2.4 AMP, DOS SALIDAS DE SIRENAS SUPERVISADAS, RELE GENERAL DE ALARMA, RELE GENERAL DE AVERÍA, INDICADORES GENERALES (FUEGO, AVERÍA, SERVICIO, FALLO CPU, DESCONEXION GENERAL, EN PRUEBA, AVERÍA DE CIRCUITO DE SIRENAS), ENTRADA DIGITAL PARA REARME REMOTO, RETARDOS CONFIGURABLES, SALIDA AUX. 24V/500MA FIJA Y OTRA REARMABLE E INDICADORES DE ZONA. OPCIONALMENTE PERMITE CONECTAR LOS SIGUIENTES MODULOS: HASTA 3 TARJETAS DE 4 RELES PROGRAMABLES VSN-4REL, UNA TARJETA VSN-232, UNA TARJETA ETHERNET IP TG-IP-1 Y UNA TARJETA CON COMUNICADOR TELEFÓNICO VSN_CRA PARA TELEGESTIÓN Y CONEXIÓN A CENTRAL RECEPTORA DE ALARMAS. DISEÑADA SEGÚN EN54 PARTE 2/4: 1997. CUMPLE LAS DIRECTIVAS EUROPEAS DE BAJA TENSIÓN 73/23/ECC, ESTÁNDAR DE SEGURIDAD EN60950 Y DIRECTIVAS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 89/336/ECC (EN50081-1 Y EN50130-4).</p> <p>TOTALMENTE INSTALADA, PROGRAMADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES.</p> <p>MARCA MORLEY-IAS MODELO VSN8-PLUS, INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	408,91
			CUATROCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
07.06.01.06	U	<p>MÓDULO DE CONTROL DE 1 ENTRADA</p> <p>MÓDULO MONITOR DIRECCIONABLE CON UNA ENTRADA SUPERVISADA PARA LA SEÑALIZACIÓN DE ESTADOS DE EQUIPOS EXTERNOS QUE PROPORCIONEN UN CONTACTO NORMALMENTE ABIERTO, IDENTIFICÁNDOSE EN LA CENTRAL CON UN MENSAJE PERSONALIZADO (PUERTA CERRADA, DETECTOR DE FLUJO...). INCORPORA AISLADOR DE CORTOCIRCUITO. FÁCIL DIRECCIONAMIENTO MEDIANTE DOS INTERRUPTORES GIRATORIOS DECÁDICOS (01-99) COLOCADOS TANTO EN EL FRONTAL DEL MÓDULO COMO EN EL LATERAL (ACCESIBLES Y VISIBLES EN MONTAJE CARRIL DIN).</p> <p>DISPONE DE UN LED TRICOLOR (VERDE: PARPADEA CUANDO SE PREGUNTA AL EQUIPO; ROJO: FIJO EN ALARMA; AMARILLO: PARPADEA POR AVERÍA EN EL CIRCUITO DE ENTRADA). CONEXIONADO MEDIANTE TERMINALES EXTRAIBLES (HASTA 2,5MM2 DE SECCIÓN).</p> <p>MÚLTIPLES POSIBILIDADES DE MONTAJE: EN SUPERFICIE MEDIANTE CAJA M200SMB O SMB6-V0, EN CARRIL DIN MEDIANTE ADAPTADOR M200DIN O EN PANEL MEDIANTE SOPORTE M200PMB (INCLUIDO).</p> <p>CONSUMO: 310 MICROA EN REPOSO DIMENSIONES: ANCHO 94 X ALTO 93 X PROF. 23 MM</p> <p>MARCA: MORLEY MODELO: MI-DMMI O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	40,31
			CUARENTA EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.06.01.07	U	<p>MÓDULO DE CONTROL DE 2 ENTRADAS</p> <p>MÓDULO MONITOR DIRECCIONABLE CON DOS ENTRADAS SUPERVISADAS PARA LA SEÑALIZACIÓN DE ESTADOS DE EQUIPOS EXTERNOS QUE PROPORCIONEN UN CONTACTO NORMALMENTE ABIERTO, IDENTIFICÁNDOSE EN LA CENTRAL CON UN MENSAJE PERSONALIZADO (PUERTA CERRADA, DETECTOR DE FLUJO...). INCORPORA AISLADOR DE CORTOCIRCUITO.FÁCIL DIRECCIONAMIENTO MEDIANTE DOS INTERRUPTORES GIRATORIOS DECÁDICOS (01-99) COLOCADOS TANTO EN EL FRONTAL DEL MÓDULO COMO EN EL LATERAL (ACSESIBLES Y VISIBLES EN MONTAJE CARRIL DIN). OCUPA DOS DIRECCIONES CONSECUTIVAS.</p> <p>DISPONE DE DOS LED TRICOLOR UNO PARA CADA ENTRADA (VERDE: PARPADEA CUANDO SE PREGUNTA AL EQUIPO; ROJO: FIJO EN ALARMA; AMARILLO: PARPADEA POR AVERÍA EN EL CIRCUITO DE ENTRADA).CONEXIONADO MEDIANTE TERMINALES EXTRAIBLES (HASTA 2,5MM2 DE SECCIÓN).</p> <p>MÚLTIPLES POSIBILIDADES DE MONTAJE: EN SUPERFICIE MEDIANTE CAJA M200SMB O SMB6-V0, EN CARRIL DIN MEDIANTE ADAPTADOR M200DIN O EN PANEL MEDIANTE SOPORTE M200PMB (INCLUIDO).</p> <p>CONSUMO: 340 MICROA EN REPOSO DIMENSIONES: ANCHO 94 X ALTO 93 X PROF. 23 MM</p> <p>MARCA:MORLEYIAS MODELO: MI-DMM2I O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	42,34
			CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
07.06.01.08	U	<p>MÓDULO DE MANIOBRA 1 SALIDA</p> <p>MÓDULO DE CONTROL DE UNA SALIDA. ACTIVA EQUIPOS EXTERNOS MEDIANTE UN CONTACTO SECO (NC/C/NA) O MEDIANTE SALIDA SUPERVISADA DE 24 VCC (ALIMENTÁNDOLO A 24 VCC Y RESISTENCIA DE SUPERVISIÓN DE 47 KW). INCLUSO RELE INTERMEDIO PARA SOPORTAR EL CONSUMO DE ACTIVACION DE LOS EQUIPOS EXTERNOS.</p> <p>POSIBILIDAD DE MONTAJE EN SUPERFICIE O EN CARRIL DIN.</p> <p>DISPONE DE LED DE ESTADO TRICOLOR (VERDE: PARPADEA CUANDO SE PREGUNTA AL EQUIPO. ROJO FIJO EN ALARMA, AMARILLO PARPADEA POR AVERIA EN EL CIRCUITO DE ENTRADA).</p> <p>CONEXIONES MEDIANTE TERMINALES EXTRAIBLES (HASTA 2,5 MM2 DE SECCIÓN).</p> <p>DIMENSIONES EN CAJA DE SUPERFICIE M200-SMB: ALTO 133 MM X ANCHO 134 MM X FONDO 40 MM.</p> <p>MODELO MI-DCMO. MARCA:MORLEY-IAS O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	54,24
			CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
07.06.01.09	U	<p>PULSADOR CONV. REARMABLE CON TAPA PUL-VSN</p> <p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PULSADOR MANUAL DE ALARMA REARMABLE DE SUPERFICIE CON TAPA DE PROTECCIÓN. INCLUYE TRES TIPOS DE ACTIVACIÓN POR CONTACTO SELECCIONABLES: DIRECTO (PARA MÓDULO MONITOR), POR RESISTENCIA O POR DIODO ZENER (PARA CENTRALES VISION).</p> <p>SISTEMA DE REARME MEDIANTE LLAVE INCLUIDA. GRADO DE PROTECCIÓN IP24D.</p> <p>TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES.</p> <p>MARCA MORLEY-IAS MODELO PUL-VSN O SIMILAR; INCLUSO MONTAJE Y CONEXIONES; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	15,49
			QUINCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
07.06.01.10	U	<p>PUESTO DE ALARMA ÓPTICO-ACÚSTICA EXTERIOR</p> <p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIRENA EXTERIOR FABRICADA EN POLICARBONATO DE COLOR ROJO, CONECTADA DIRECTAMENTE A CENTRAL CONVENCIONAL, CON FOCO INTERMITENTE Y SERIGRAFÍA DE LA PALABRA FUEGO EN COLOR BLANCO, CONSUMO 330MA A 24VDC. NIVEL ACÚSTICO 105 DB A 1M.</p> <p>TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES.</p> <p>MARCA MORLEY-IAS MODELO MSE24 O SIMILAR; INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y CONEXIONADO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	60,69
			SESENTA EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	
07.06.01.11	U	<p>PUESTO DE ALARMA ÓPTICO-ACÚSTICA INTERIOR SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIRENA PIEZOELÉCTRICA PARA INTERIORES EN CAJA DE POLICARBONATO ROJO CON FLASH INCORPORADO, CONECTADA DIRECTAMENTE A CENTRAL CONVENCIONAL. 24VDC, CONSUMO 120MA. NIVEL ACÚSTICO 110 DB A 1M. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES. MARCA MORLEY-IAS MODELO S-3466R O SIMILAR; INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y CONEXIONADO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	37,07	
07.06.01.12	U	<p>DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL CABEZA DETECTOR DE HUMOS ÓPTICO CONVENCIONAL DE PERFIL EXTRAPLANO CON LED DE SEÑALIZACIÓN. DISEÑO DE CÁMARA QUE REDUCE LOS EFECTOS DE LA SUCIEDAD. MICRO-SENSOR INCORPORADO, ACTIVABLE MEDIANTE HAZ DE RAYO LÁSER CODIFICADO, PARA PRUEBA REMOTA. SALIDA PARA PILOTO INDICADOR DE ACCIÓN. BASE E1000B O E1000BR COMÚN CON EL RESTO DE DETECTORES CONVENCIONALES SERIE 1000, INCLUIDA. APROBADO SEGÚN EN-54/7 Y CPD DIMENSIONES CON BASE: 102MM DIÁMETRO, 42MM ALTO CONSUMO 45µA EN REPOSO, 70MA EN ALARMA. MARCA: MORLEYIAS MODELO:E1003 O SIMILAR; INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, CONEXIONES Y MONTAJE; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	<p>TREINTA Y SIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS</p> <p>VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>	26,65
07.06.01.13	U	<p>MODULO DE 4 RELES VSN-4REL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA DE 4 RELÉS NA/NC, PARA LA UTILIZACIÓN DE DOS DE ELLOS, PROGRAMABLES MEDIANTE SOFTWARE MK-VSN. CADA RELÉ SE PUEDE CONFIGURAR DE FORMA INDEPENDIENTE Y VINCULARSE A UN MÁXIMO DE LAS 12 MATRICES CONFIGURABLES DE ACTIVACIÓN. INSTALADA EN EL INTERIOR DE LA CENTRAL VISION PLUS.</p> <p>MARCA MORLEY-IAS MODELO VSN-4REL O SIMILAR. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	SESENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	63,10
07.06.01.14	U	<p>FUENTE DE ALIMENTACION SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS ANALÓGICA MULTIPROGRAMABLE Y CON ADAPTACIÓN INDIVIDUALIZADA DE CADA SENSOR AL MEDIO AMBIENTE. EQUIPADA CON UN LAZO NO AMPLIABLE. CON CAPACIDAD DE 99 DETECTORES Y 99 MÓDULOS POR LAZO. PANTALLA LCD DE 80 CARACTERES Y TECLADO DE PROGRAMACION. PUERTO INTEGRADO DE PROGRAMACION CON PC Y TARJETA CON PUERTO RS-485 PARA CONEXIÓN DE REPETIDORES, FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 24 V. Y 2,5 A. Y DOS BATERÍAS DE 12 V. Y 7 A/H. INCLUSO PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN MK-DX. MONTADA EN CABINA METÁLICA. CERTIFICADA CONFORME A LA NORMA EN54 PARTE 2 SEGÚN EXIGENCIA DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE RELATIVA A LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN. TOTALMENTE INSTALADA, PROGRAMADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES. LA PUESTA EN MARCHA DEBERÁ INCLUIR LA CERTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LOS CIRCUITOS ANALÓGICOS MEDIANTE LA ENTREGA DE DATOS OBTENIDOS DEL VERIFICADOR DE LAZOS POL-100. MARCA MORLEY-IAS MODELO DXC1 O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	<p>TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS</p>	337,41

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.06.01.15	M	CIRCUITO MONOFÁSICO 2 COND. 1,5 MM2 SUPERFICIAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS FORMADO POR MANGUERA BIPOLAR,FLEXIBLE, LIBRE DE HALÓGENOS, RESISTENTE AL FUEGO,BAJA EMISIÓN DE HUMOS Y BAJA CORROSIBILIDAD ,DE DOS CONDUCTORES DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN CABLE DE COBRE DE 750 V DE DOS CONDUCTORES DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN PARA ALIMENTACIÓN AUXILIAR, BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO EN ZONAS VISTAS Y COARRUGADO FLEXIBLE EN ZONAS OCULTAS Y/O FALSOS TECHOS; P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y ACCESORIOS.TOTALMENTE INSTALADO Y MONTADO SEGUN REBT Y RIPCI. MEDIDA LA LONGITUD TEORICA EJECUTADA.	3,01
		TRES EUROS CON UN CÉNTIMOS	
07.06.01.16	U	ACOMETIDA DE AGUA DE 63 A 90 MM ACOMETIDA DE AGUAS REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, DE 50 A 80 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA LLAVE DE REGISTRO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	865,60
		OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS	
07.06.01.17	U	LLAVE DE REGISTRO DIÁM. 2 1/2" EN ARQUETA ENTERRADA LLAVE DE COMPUERTA GENERAL COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 2 1/2" (75 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO ARQUETA, TAPA Y CERCO RECTANGULAR, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, RIPCI Y NORMAS DE CIA. SUMINISTRADORA, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	90,57
		NOVENTA EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.06.01.19	U	VÁLVULA RETENCIÓN 2 1/2" (75 MM) DE DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 2 1/2" (75 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	21,58
		VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.06.01.20	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, SUPERFICIE, 75 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, SUPERFICIE, DE 75 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 6,80 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	19,00
		DIECINUEVE EUROS	
07.06.01.21	U	TOMA DE ALIMENTACION EN FACHADA TOMA DE ALIMENTACIÓN EN FACHADA IPF-41, COMPUESTA POR PUERTA Y MARCO METÁLICO ROTULADA "USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS" Y BIFURCACIÓN DE ALUMINIO 70 MM. CON RANCORES Y TAPONES UNE 23400; INSTALADO SEGÚN CTE. MEDIDO LA UNIDAD INSTALADA.	227,54
		DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.06.01.22	U	VÁLVULA DE RETENCION, DE 65 MM (2 1/2") VÁLVULA DE RETENCIÓN, DE 65 MM (2 1/2") DIÁMETRO, DE CLAPETA, CON BRIDAS, DE FUNDICIÓN DE HIERRO CON GUARNICIÓN EN BRONCE PARA PN-10, INCLUSO CONTRABRIDAS, TORNILLOS, JUNTAS PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; INSTALADA SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	148,28
		CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
07.06.01.23	U	VÁLVULA DE COMPUERTA DE 65 MM (2 1/2") VÁLVULA DE COMPUERTA DE 65 MM (2 1/2") DIÁMETRO, DE HUSILLO, CON BRIDAS, DE FUNDICIÓN DE HIERRO CON GUARNICIÓN EN BRONCE, PARA PN-10, INCLUSO CONTRABRIDAS, TORNILLOS, JUNTAS, PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; INSTALADA SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	186,16
		CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.06.01.24	U	ACOMETIDA DE HIDRANTE A RED GENERAL ACOMETIDA PARA CONEXION DE HIDRANTE A LA RED PUBLICA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, PE-100 RC D110MM ECO-SIS//FIRE O SIMILAR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA EL HIDRANTE, INCLUSO VALVULA DE COMPUERTA, CONO DE REDUCCION, MANGUITOS-BRIDA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE, RIPCI Y NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	774,49
		SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.06.01.25	U	HIDRANTE BAJO RASANTE 1X100 HIDRANTE BAJO RASANTE, 1 BOCA, CONEXIÓN DON100, INCLUSO RACORES Y TAPA UNE DE 100 MM. TAPA Y CERCO RECTANGULAR Y LLAVE DE ACCIONAMIENTO; INSTALADO SEGÚN CTE. MEDIDO LA UNIDAD INSTALADA.	451,20
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS	
07.06.01.28	U	SONDA INDICADORA A NIVEL DE AGUA DEPÓSITO SONDA INDICADORA A DISTANCIA, DEL NIVEL DE AGUA DEL DEPÓSITO, CON CUADRO DE SEÑALIZACIÓN Y ALARMA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y CONEXIONES; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	175,73
		CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
07.06.01.29	U	BOCA INCENDIO SUPERFICIE. MANG. SEMIRRÍG. DIÁM 25 MM BOCA DE INCENDIO EQUIPADA MODELO DOMIN DE GRUPO DE INCENDIOS O SIMILAR, TIPO COMPACTA, MONTAJE EN SUPERFICIE, VALVULA DE 25 DE ESFERA DE 1"EN LATON CROMADO CON TOMA PARA MANOMETRO Y PIEZA PARA SU COMPROBACION; MANOMETRO CON ROSCA DE 1/4" GAS, ESCALA 0-16 KG/CM2; LANZA VARIOMATIC DE 25MM TRIPLE EFECTO (CHORRO, PULVERIZACION CONICA Y CIERRE) Y ROSCA HEMBRA DE 1"; DISPOSITIVO ORIENTADOR PARA UN FACIL DESPLIEGUE DE LA MANGUERA EN CUALQUIER SENTIDO; SOPORTE DEL EQUIPO, INCLUSO MONTAJE, CONEXIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	417,94
		CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.06.01.30	M	CANALIZACIÓN SUPERFICIAL AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 1 1/2" CANALIZACIÓN, EN MONTAJE SUPERFICIAL, REALIZADA CON TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO, CLASE NEGRA, CON SOLDADURA, CALIDAD SEGÚN UNE EN 10217-1, P23STR1, DE DIÁM INTERIOR 1 1/2" (DN 40), ACCESORIOS Y EXTREMOS RANURADOS, PINTADA CON UNA MANO DE IMPRIMACIÓN CON MINIO DE PLOMO Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO RAL 3000. INCLUSO P. P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS, ANCLAJES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE DB SI-4 Y RIPCI. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	13,88
		TRECE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.06.01.31	M	CANALIZACIÓN SUPERFICIAL AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 2" CANALIZACIÓN, EN MONTAJE SUPERFICIAL/EMPOTRADO, REALIZADA CON TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO, CLASE NEGRA, CON SOLDADURA, CALIDAD SEGÚN UNE EN 10217-1, P23STR1, DE DIÁM INTERIOR 2" (DN 50), ACCESORIOS Y EXTREMOS RANURADOS, PINTADA CON UNA MANO DE IMPRIMACIÓN CON MINIO DE PLOMO Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO RAL 3000. INCLUSO P. P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS, ANCLAJES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE DB SI-4 Y RIPCI. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	17,15
		DIECISIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.06.01.32	M	CANALIZACIÓN SUPERFICIAL AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 2 1/2" CANALIZACIÓN, EN MONTAJE SUPERFICIAL/EMPOTRADO, REALIZADA CON TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO, CLASE NEGRA, CON SOLDADURA, CALIDAD SEGÚN UNE EN 10217-1, P23STR1, DE DIÁM INTERIOR 2 1/2" (DN 65), ACCESORIOS Y EXTREMOS RANURADOS, PINTADA CON UNA MANO DE IMPRIMACIÓN CON MINIO DE PLOMO Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO RAL 3000. INCLUSO P. P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS, ANCLAJES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE DB SI-4 Y RIPCI. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	20,56
		VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
07.06.01.33	U	VALVULA MARIPOSA DE PALANCA 50 MM VÁLVULA DE MARIPOSA PALANCA DIÁMETRO 50 MM. PARA TUBERIA DE 2" CON VOLANTE DESMULTIPLICADOR, PRESIÓN DE TRABAJO PN-16, CON BRIDAS Y ACCESORIOS DE MONTAJE; INCLUSO CONTACTO LIBRE DE TENSIÓN PARA INDICACIÓN DE ESTADO; INSTALADO SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	90,74
		NOVENTA EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.06.01.34	M2	SELLADO DE PENETRACIONES PARA INSTALACIONES REVESTIMIENTO PARA SELLADO DE PENETRACIONES RESISTENTE AL FUEGO PROMASTOP O SIMILAR, CON GRADO DE RESISTENCIA AL FUEGO MÍNIMA EI 120 PARA SELLADO DE BANDEJAS PARA CABLES, CONDUCTOS DE VENTILACIÓN Y TUBERÍAS DE AGUA Y CLIMATIZACIÓN. FORMADA POR DOS PANELES DE 30 A 50 MM (SEGUN EI). INCLUIDO RECUBRIMIENTO EN CARAS DE PANELES DE 2 MM CON REVESTIMIENTO PROMASTOP O SIMILAR, UNA CAPA DE REVESTIMIENTO PROMASTOP O SIMILAR DE 2 MM 250 MM A CADA LADO DEL PASO, SOBRE CABLES Y BANDEJA LIMPIAS Y DESENGRASADAS, INCLUSO RELLENADO DE GRIETAS CON LANA MINERAL Y RECUBIERTAS CON REVESTIMIENTO PROMASTOP O SIMILAR. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. *LA CASILLA LONGITUD CORRESPONDE A LA SUPERFICIE DEL HUECO A REVESTIR	278,81
		DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.06.01.35	U	ROTULO DIM 420 X 210 MM RÓTULO DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE, DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIOS DE INTERVENCIÓN, DIMENSIÓN 420X297 MM. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; SEGÚN CTE. MEDIDO LA UNIDAD INSTALADA.	16,94
		DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 07.06.02 BAR			
07.06.02.01	U	ROTULO MEDIOS DE EXTINCIÓN Y EVACUACION DIM 210X210 MM RÓTULO DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE, DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIOS DE EXTINCIÓN Y EVACUACION, DIMENSIÓN 210X210 MM INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; SEGÚN CTE/DB SI 4, UNE 23033 Y UNE 23035. MEDIDO LA UNIDAD INSTALADA.	8,34
		OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
07.06.02.02	U	EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, CON 6KG. DE CAPACIDAD EFICACIA 21-A,113-B, FORMADO POR RECIPIENTE DE CHAPA DE ACERO ELECTROSOLDADA, CON PRESION INCORPORADA, VÁLVULA DE DESCARGA, DE ASIENTO CON PALANCA PARA INTERRUPCIÓN MANÓMETRO,HERRAJES DE CUELGUE, PLACA DE TIMBRE, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; INSTALADO SEGÚN CTE DB SI Y RIPCI . MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	24,74
		VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 07.07 C.T.			
APARTADO 07.07.01 CENTRO DE TRANSFORMACION			
07.07.01.01	UD	UNIDAD DE ADECUACION CIA. SUMINISTRADORA ADECUACION DE RED EXISTENTE PARA SUMINISTRO EN ALTA TENSION A NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACION POR PARTE DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, SEGÚN CONDICIONES DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA, MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y LIMPEZA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	6.006,83
		SEIS MIL SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
07.07.01.02	U	CENTRO DE TRANSFORMACION DE EJECUCION DE CENTRO DE TRANSFORMACION INCLUYENDO: SUMINISTRO Y MONTAJE DE EDIFICIO PREFABRICADO PARA UN TRANSFORMADOR DE 24KV PFU4, SUMINISTRO Y MONTAJE CELDA DE LINEA SF6 24 KV Y 400 A, SUMINISTRO Y MONTAJE CELDA DE PROTECCION SF6 24 KV Y 400 A, FUSIBLE LIMITADOR ASOCIADO PERCU MD 24 KV 40 A, SUMINISTRO Y MONTAJE CONJUNTO BORNAS 95 AL 20 KV, SUMINISTRO Y MONTAJE CONJUNTO TERMINAL INTERIOR 95 AL 20 KV, SUMINISTRO Y MONTAJE CABLE DE 95 AL 20 KV, CIRCUITO TIERRA I TRANSFORMADOR, MEDICION TENSIONES PASO Y CONTACTO Y RESISTENCIAS P A T, MEDICION TENSIONES PASO Y CONTACTO Y RESISTENCIAS P A T, SUMINISTRO Y MONTAJE CUADRO 8 SALIDAS UNESA Y ALIMENTACION A TRANSFOR, MATERIAL DE SEGURIDAD COMPLETO, SUMINISTRO Y MONTAJE TRANSFORMADOR 400KV A 20 - 15KV B 2, SUMINISTRO HIERROS U APOYO DE TRANSFORMADOR EN CELDA NORMAL, SUMINISTRO Y MONTAJE EDIFICIO PREFABRICADO PARA 1 TRANSFORMADOR 24 KV PFU4, EXCAVACION Y NIVELACION DEL TERRENO PARA ASENTAMIENTO DE EDIFICIO 1 TRANSFORMADOR, ACERADO PERIMETRAL DE SOLERIA PARA EDIFICIO PREFABRICADO CON 1 TRANSFORMADOR, SUMINISTRO Y MONTAJE PIEZAS ANTIRROBO PARA CENTRO PREFABRICADO SENCILLO, INCLUSO PROYECTO Y DIRECCION DE OBRAS DEL CENTROTRABAJOS DE MANIOBRAS DE RED SUBTERRANEA, ENSAYO TRIPOLAR DE CABLEADO SUBTERRANEO CON CERTIFICADO OCA. PRUEBA DE SUCESION DE FASES Y CAMBIO DE LAS MISMAS . MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE QUIPADA Y FUNCIONANDO.	20.856,51
		VEINTE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 07.07.02 RED BAJA TENSION			
07.07.02.01	* M.	RED M.T. 3(1X240) AL 30KV RED ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN ENTERRADA BAJO ACERA, REALIZADA CON CABLES CONDUCTORES DE 3(1X240)AL. 30 KV., CON AISLAMIENTO DE DIE- LÉCTRICO SECO, FORMADOS POR: CONDUCTOR DE ALUMINIO COMPACTO DE SECCIÓN CIRCULAR, PANTALLA SOBRE EL CONDUCTOR DE MEZCLA SEMICON- DUCTORA, AISLAMIENTO DE ETILENO-PROPILENO (EPR), PANTALLA SOBRE EL AISLAMIENTO DE MEZCLA SEMICONDUCTORA PELABLE NO METÁLICA ASOCIA- DA A UNA CORONA DE ALAMBRE Y CONTRAESPIRA DE COBRE Y CUBIERTA TERMOPLÁSTICA A BASE DE POLIOLEFINA, EN INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA INCLUYENDO MONTAJE DE CABLES CONDUCTORES, CON PARTE PROPORCIO- NAL DE EMPALMES PARA CABLE, SUMINISTRO Y MONTAJE DE BORNA APANTA- LLADA DE 3 X 240 Y SUMINISTRO Y MONTAJE DE EMPALME EN FRIO CABLE SE- CO 1 C 240 MM2 Y PRUEBAS DE RIGIDEZ DIELECTRICA, TOTALMENTE INSTALA- DA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	37,45
			TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
APARTADO 07.07.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ALBAÑILERIA			
07.07.03.01	M³	FOSO DE EXCAVACION PARA C.T. EXCAVACION POR MEDIOS MECANICOS PARA COLOCACIÓN DE EDIFICIO PA- RA CENTRO DE TRANSFORMACIONDE HORMIGON PREFABRICADO TIPO PFU-3/24, DE DIMENSIONES 4280X3380 MM Y 0,5 METROS DE PROFUNDIDAD, IN- CLUYENDO LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, ASÍ COMO PARTE PRO- PORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERILA COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	8,24
			OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
07.07.03.02	M³	EXCAVACION EN ZANJA A MÁQUINA TERR. MEDIA EXCAVACIÓN EN TERRENO CONSISTENCIA MEDIA PARA APERTURA DE ZANJA EN CALLE POR MEDIOS MECÁNICOS, EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BOR- DES, SIN CARGA NI TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON PARTE PROPORCIO- NAL DE MEDIOS AUXILIARES, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLE- MENTARIO. MEDIDO EL VOLUMEN EXCAVADO.	10,84
			DIEZ EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
07.07.03.03	M³	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO TRANSPORTE DE TIERRAS Y MATERIAL SIN CLASIFICAR A VERTEDERO, A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, CON CAMIÓN BAÑERA BASCULANTE CARGADO A MÁQUINA, Y CON PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, CONSIDERANDO TAMBIÉN LA CARGA. INCLUIDO CA- NON DE VERTIDO. MEDIDO EL VOLUMEN DE TRANSPORTE.	18,69
			DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
07.07.03.04	ML	TUBULAR PE 160 MM TUBULAR DE CANALIZACION DE 160 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR PE DE DOBLE CAPA PARA POSTERIOR ALOJAMIENTO DE LOS CONDUCTORES DE ALTA TEN- SION O BAJA TENSIÓN. INCLUIDO COLOCACION Y TENDIDO. TODO SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. INCLUSO PARTE PROPOCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO, AYUDAS DE ALBAÑILE- RIA Y LIMPIEZA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.	3,18
			TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
07.07.03.05	ML	RELLENO ZANJA INSTALACIÓN S/APORTE RELLENO DE ZANJA PARA INSTALACIÓN REFORZADA BAJO CALZADA DE 50 CM DE ANCHO Y 1,20 CM DE PROFUNDIDAD CON MATERIALES PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN HASTA LA ALTURA DONDE SE INICIA EL FIRME Y EL PAVIMEN- TO (SIN INCLUIR REPOSICIÓN DE PAVIMENTO), SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTAS DE SEÑALIZACIÓN. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	14,66
			CATORCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.07.03.06	UD	ARQUETA TIPO A-2 ARQUETA TIPO A-2 SEGÚN MODELO DE COMPAÑIA SUMINSITRADORA, CON TAPA Y MARCO (INCLUIDA EN ESTA PARTIDA), PARA REGISTRO, EMPALME Y CO-NEXIONADO DE LA LINEA DE ALTA TENSION, SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM. INCLUIDA PARTE PROPOCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, ASI COMO MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADAS, AYUDAS Y LIMPEZA. MEDIDA LA UNIDAD TEORICA EJECUTADA.	532,33
07.07.03.07	M³	RELLENO HORMIGÓN ZANJA RELLENO DE ZANJA REFORZADA BAJO CALZADA, DE 50 CM DE ANCHURA Y 120 CM DE PROFUNDIDAD, ASIENTO DE 6 CM DE HORMIGÓN HM-20 N/MM² PARA COLOCACIÓN DE 4 TUBOS DE 160 MM DE DIAMETRO (INCLUIDOS EN OTRA PARTIDA) Y RELLENO CON CAPA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM² HASTA UNA ALTURA DE 10 CM POR ENCIMA DE LOS TUBOS. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y MEDIOS AUXILIARES, ASÍ COMO POSTERIOR LIMPIEZA. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.	75,77
07.07.03.08	M³	RELLENO ARENA LAVADA RELLENO DE ZANJA CON ARENA DE RIO LAVADA, DE 50 CM DE ANCHURA Y 120 CM DE PROFUNDIDAD, ASIENTO DE 6 CM PARA COLOCACIÓN DE 4 TUBOS DE 160 MM DE DIAMETRO (INCLUIDOS EN OTRA PARTIDA) Y RELLENO CON CAPA DE SUPERIOR HASTA UNA ALTURA DE 10 CM POR ENCIMA DE LOS TUBOS. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y MEDIOS AUXILIARES, ASÍ COMO POSTERIOR LIMPIEZA. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.	24,96
07.07.03.09	M2	FIRME ALQUITRANADO + HORM. ASFALTICO REPOSICION DE FIRME ALQUITRANADO FORMADO POR: RIEGO DE IMPRIMACIÓN DE 1 KG/M2 DE BETÚN Y PAVIMENTO DE HORMIGÓN ASFÁLTICO EN CALIENTE, CON EXTENDIDO MECÁNICO, DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTADO CON MEDIOS MECÁNICOS Y P.P. DE PREPARACIÓN DE BASE; CONSTRUIDO SEGÚN PG-3 DE 1975. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	28,75
07.07.03.10	UD	ARQUETA TIPO A-3 ARQUETA TIPO A-3 SEGÚN MODELO DE COMPAÑIA SUMINSITRADORA, CON TAPA Y MARCO (INCLUIDA EN ESTA PARTIDA), PARA REGISTRO, EMPALME Y CO-NEXIONADO DE LA LINEA DE ALTA TENSION, SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM. INCLUIDA PARTE PROPOCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, ASI COMO MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADAS, AYUDAS Y LIMPEZA. MEDIDA LA UNIDAD TEORICA EJECUTADA.	831,83
07.07.03.11	M2	SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 CM SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 CM DE ESPESOR FIRME ESTABILIZADO Y CONSOLIDADO, INCLUSO P.P. DE JUNTA DE CONTORNO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	16,12

QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

DIECISEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 09 REVESTIMIENTOS			
09.01	M.	RODAPIÉ MÁRMOL BLANC.MACAEL 7X2 RODAPIÉ DE MÁRMOL BLANCO MACAEL DE 7X2 CM., CARA Y CANTOS PULIDOS Y ACHAFLANADO, S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-5), I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, S/NTE-RSR-23, MEDIDO EN SU LONGITUD.	5,29
		CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
09.03	M2	SOLADO MÁRMOL BLANCO MACAEL 60X40X3 CM. SOLADO DE MÁRMOL BLANCO MACAEL DE 60X40X3 CM., S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-5), CAMA DE ARENA DE 2 CM. DE ESPESOR, I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X, PULIDO Y ABRILLANTADO IN SITU Y LIMPIEZA, S/NTE-RSR-1, MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	42,33
		CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
09.05	M2	CHAPADO MÁR.BLANCO MACAEL ESP. 61X30X2CM. CHAPADO PLAQUETA PULIDA Y BISELADA DE 61X30X2 CM. DE MÁRMOL BLANCO MACAEL ESPECIAL, S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-P 32,5 R Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-10), FIJADO CON ANCLAJE OCULTO, I/CAJAS EN MURO, REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, S/NTE-RPC-8, MEDIDO EN SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA.	43,76
		CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
09.06	M2	TECHO DE MADERA TIPO PLASOND FRESNO MOD. JUPITER TECHO MADERA TIPO PLAUSOND 120.60 EN FRESNO MODELO JUPITER, CON PP. DE TABICAS Y APOYOS TIPO B, SISTEMA DE SUSPENSION RIGIDA, MEDIANTE VARILLA ROSCADA DE 6-8 MM DE DIAMETRO CON TUERCA Y CONTRATUERCA TODO SEGUN INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA, INCLUSO AYUDAS NECESARIAS, TOTALMENTE TERMINADO. MEDIDA LA SUPERFICIE COLOCADA.	28,45
		VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
09.11	M2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, CON MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA, INCLUSO LIMPIEZA,HUMEDECIDO DEL PARAMENTO Y MAESTRAS CADA 1,50 M. MEDIDO A CINTA CORRIDA DESDE LA ARISTA SUPERIOR DEL RODAPIÉ.	9,95
		NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
09.14	* M2	REVOCO PÉTREO BICAPA MORTERO CAL GRASA CUMEN REVOCO PÉTREO BICAPA EN PAREDES CON ACABADO FRATASADO, COLOR A ELEGIR POR LA D.F., APLICADO SOBRE PARAMENTOS DE LADRILLO, FORMADO POR: CAPA DE MORTERO DE CAL AÉREA MODIFICADA DE 10 A 15 MM DE ESPESOR Y CAPA DE MORTERO DE CAL AÉREA PIGMENTADO EN MASA DE 5 MM DE ESPESOR, INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL SOPORTE, EXTENDIDOS, FRATASADO Y P.P. DE DESPIECES Y ARISTADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	27,87
		VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
09.15	M2	ENCIMERA Y FRENTE MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS ENCIMERA Y FRENTE PARA ENCASTRE DE LAVABOS, DE MÁRMOL BLANCO MACAEL DE 3 CM DE ESPESOR, PULIDO, INCLUSO FORMACIÓN DE HUECOS Y COLOCACIÓN SOBRE PLACA DE APOYO, TOMADO CON MORTERO M5 (1:6). MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA, DESARROLLANDO EL FRENTE Y SIN DEDUCIR HUECOS.	116,91
		CIENTO DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
09.16	M.	UMBRAL PIEDRA GRANÍTICA 45X3 CM. UMBRAL DE PIEDRA GRANÍTICA DE 38X3 CM. , RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO M-5, I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, MEDIDO EN SU LONGITUD.	27,50
		VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	
09.17	M.	VIERTEGUAS PIEDRA GRANÍTICA 45X3 CM. VIERTEGUAS DE PIEDRA GRANÍTICA DE 38X3 CM. CON GOTERÓN, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO M-5, I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, MEDIDO EN SU LONGITUD.	27,50
		VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	
09.20	M2	REVOCO PÉTREO APLICADO CON LLANA REVOCO PÉTREO APLICADO CON LLANA, REALIZADO CON AGLOMERADO DE RESINAS SINTÉTICAS Y MARMOLINA SELECCIONADA, FORMADO POR: LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL SOPORTE, EXTENDIDO, PLANEADO Y REGULACION, INCLUSO P.P. DE LLAGUEADO. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA.	16,12
		DIECISEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	
09.21	* M2	ENFOS.FRATA.BASTARDO M-5/CEM-L VERT. ENFOCADO FRATASADO SIN MAESTREAR CON MORTERO BASTARDO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N, CAL Y ARENA DE RÍO M-5, EN PARAMENTOS VERTICALES DE 20 MM. DE ESPESOR, INCLUSO REGLEADO, SACADO DE ARISTAS, RINCONES Y ANDAMIAJE, S/NTE-RPE-5/6, MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS.	6,22
		SEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034471C844BE9A64D4F24B76D06AEA9187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 10 CARPINTERIAS			
10.01	M2	<p>PUERTA ENTRADA ACRISTALADA DOS HOJAS PUERTA DE PASO EXTERIOR DE DOS HOJAS, CONSTRUIDA SEGUN PLANOS DE CARPINTERIA. HOJAS COMPUESTAS POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO DE 15 MM ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. BISAGRAS EMBUTIDAS. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. ZONA SUPERIOR CON VIDRIO LAMINAR TERMOACUSTICO 3+3-6-3+3, MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.</p>	155,43
		CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
10.02	M2	<p>PUERTA ENTRADA UNA HOJA PUERTA DE PASO EXTERIOR DE UNA HOJA ABATIBLE, CONSTRUIDA SEGUN PLANOS. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA</p>	140,37
		CIENTO CUARENTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
10.03	M2	<p>PUERTA PASO , 2 H. CIEGAS ABAT. PUERTA DE PASO EXTERIOR DE DOS HOJAS CONSTRUIDA SEGÚN PLANOS. HOJAS COMPUESTAS POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. 4 PERNOS. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.</p>	98,18
		NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	
10.04	M2	<p>PUERTA PASO 1 H. CIEGA ABAT. PUERTA DE PASO INTERIOR DE UNA HOJA CONSTRUIDA SEGÚN PLANOS DE CARPINTERIA, COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 10 Y 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. BISAGRAS EMBUTIDAS. HERRAJES (BISAGRAS Y MANETA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. CONDENA INTERIOR CON APERTURA DE SEGURIDAD EXTERIOR. Z?CALO INFERIOR DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE POR AMBAS CARAS.MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.</p>	100,41
		CIENT EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
10.05	M2	<p>PUERTA PASO 1 H. CIEGA CORREDERA PUERTA DE PASO INTERIOR CORREDERA CONSTRIDA SEGUN PLANOS DE CARPINTERIA. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 10 Y 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES DE ACERO INOXIDABLE MATE. CONDENA INTERIOR CON APERTURA DE SEGURIDAD EXTERIOR. HUECO DE PASO LIBRE M?NIMO 850 MM. Z?CALO INFERIOR DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE POR AMBAS CARAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.</p>	141,66
		CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.06	M2	<p>CARP.EXT.P.PAÍS P/P C/CONTRAV. VENTANA VENTANAS DE MADERA (CEREJEIRA), EJECUTADA SEGÚN PLANOS DE CARPINTERIA, FORMADA POR PREMARCO: 70X30 MM EN PINO FLANDES, CON ANGULO DE ALUMINIO EN ESCUADRA 1,5X1,5 CM EN MONTANTES Y TRAVESAÑO SUPERIOR.MARCO: 70X90 MM, CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD PERIMETRAL Y ALUMINIO EMBUTIDO EN TRAVESAÑO INFERIOR PARA EL DESAGÜE VIERTEAGUAS.HOJAS: 70X90 MM ENSAMBLADAS TRASLAPADAS Y COPLANARIAS CON EL MARCO, CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD TERMO-ACUSTICA EN EPDM PERIMETRAL, PREPARADA PARA ACRISTALAR CON DOBLE ACRISTALAMIENTO EN HUECO DE 20 A 36 MM Y SELLADO DE SILICONA, CON JUNQUILLOS EXTERIORES. POSTIGOS DE MADERA, HERRAJES: BISAGRA TIPO OCULTO, FALLEBA EMBUTIDA AL CANTO NORMAL Y MANUBRIO DE INOX, A ELEGIR, SELLADO DE JUNTAS ENTRE PREMARCO, MARCO Y OBRA A BASE DE ESPUMA DE POLIURETANO Y SILICONA NEUTRA. PROTECCION DE LA MADERA HIDROFUGA FUNCIONADA REALIZADA EN FLOW COATING CON UNA MANO DE COLOR IMPREGNANTE A ELEGIR, LIJADO Y DOS MANOS CON 320 MICRAS DE ACABADO A BASE DE POLIMEROS EN DISPERSION AL AGUA CON PRODUCTOS ECOLOGICOS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TAPAJUNTAS PARA HUECO ACHAFLANADO DE TODO EL PERIMETRO EN EL MISMO MATERIAL. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA</p>	162,14
		CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS	
10.10	M2	<p>REJA PLET. Y CUAD. MACIZO REJA FORMADA POR PERFILES MACIZOS DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE, BASTIDOR CON PLETINA DE 50X6 MM. Y BARROTES CADA 10 CM. CUADRADILLO MACIZO DE 10 MM. SOLDADOS A TOPE, CON GARRAS PARA RECIBIR DE 12 CM. ELABORADA EN TALLER Y MONTAJE EN OBRA. TOTALMENTE COLOCADA.</p>	57,61
		CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
10.11	M2	<p>CANCELA ACERO MACIZO CANCELA FORMADA POR CERCO Y BASTIDOR DE HOJA CON PLETINAS DE ACERO DE 60X8 MM. Y BARROTES DE CUADRADILLO MACIZO DE 14 MM.; PATILLAS PARA RECIBIDO, HERRAJES DE COLGAR Y SEGURIDAD, CERRADURA Y MANIVELA A DOS CARAS, ELABORADA EN TALLER, AJUSTE Y FIJACIÓN EN OBRA SEGÚN DETALLES DE PLANOS. TOTALMENTE COLOCADA.</p>	112,96
		CIENTO DOCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
10.13	* M2	<p>PUERTA ENTRADA UNA HOJA EMERGENCIA PUERTA DE PASO EXTERIOR DE UNA HOJA ABATIBLE. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. CONTARA POR EL INTERIOR DE BARRA ANTIPANICO HORIZONTAL DE EMPUJE (UNE EN1125:2009) EN ACERO INOXIDABLE.</p>	172,27
		CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS	
10.14	* M2	<p>PUERTA PASO , 2 H. CIEGAS ABAT. II PUERTA DE PASO EXTERIOR DE DOS HOJAS ABATIBLES. HOJAS COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 15 Y 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE.</p>	98,18
		NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.15	* M2	PORTON ACCESO MADERA PORTON EXTERIOR DE DOS HOJA ABATIBLE, CONSTRUIDA SEGUN PLANOS. HOJA COMPUESTA POR MADERA MACIZA. CON TODOS SUS HERRAJES DE COLGAR Y SEGURIDAD, COMPLETAMENTE TERMINADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.	428,38

CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y
OCHO CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 11 VIDRIERIAS			
11.01	M2	ACRIST. TERMOACUSTICO, LUNAS PULIDAS INCOLORAS (6)+12+(8) DE ACRISTALAMIENTO TERMOACUSTICO, FORMADO POR LUNAS PULIDAS INCOLORAS (TRANSLUCIDAS EN ASEOS) DE (6)+12+(8)MM. DE ESPESOR, CAMARA DE AIRE DESHIDRATADO DE 12 MM., PERFIL METALICO SEPARADOR, DESECANTE Y DOBLE SELLADO PERIMETRAL, COLOCADO CON PERFIL CONTINUO; INCLUSO PERFIL EN U DE NEOPRENO, CORTES Y COLOCACION DE JUNQUILLOS; CONSTRUIDO SEGUN NTE/FVE-9 E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA SUPERFICIE ACRISTALADA EN MULTIPLOS DE 30 MM.	74,64
		SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBC1E21CA64595
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 12 PINTURAS			
12.01	M2	P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR PINTURA PLÁSTICA LISA MATE LAVABLE ESTÁNDAR OBRA NUEVA EN BLANCO O PIGMENTADA, SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES Y VERTICALES, DOS MA- NOS, INCLUSO MANO DE IMPRIMACIÓN Y PLASTECIDO.	4,10
		CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 13 EQUIPAMIENTO			
13.01	UD	MOSTRADOR MOSTRADOR RECTO 145X64X107H OFIMAT O EQUIVALENTE FORMADO POR LATERALES Y FRONTALES DE 19 MM DE ESPESOR CANTOS DE PVC DE 2 MM. SOBREMESA Y REPISA DE 25 MM DE ESPESOR. LATERALES PROVISTOS DE REGULADORES PARA SU NIVELACIÓN. TABLERO MELAMÍNICO DE 25 MM, EN ACABADO ALUMINIZADO O MARENGO, PIES CON PROTECCIÓN ANTIHUMEDAD DE POLIESTIRENO Y NIVELADORES, CON DISEÑO ADAPTADO A LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD . MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	150,35
		CIENTO CINCUENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
13.02	UD	MESA 180X80 MESA RECTANGULAR 180X80 TIPO DYNAMIC O EQUIVALENTE FORMADA POR ESTRUCTURA ALUMINIZADA , TAPA ALA ELEGIR POR LA D.F.MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA	123,00
		CIENTO VEINTITRES EUROS	
13.03	UD	SILLA GIRATORIA SILLA GIRATORIA OPERATIVA CASIOPEA 1 O EQUIVALENTE, BRAZOS FIJOS SILLA CASIOPEA PVC NEGRO, TAPIZADA EN GRUPO 1, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	91,11
		NOVENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS	
13.04	UD	SILLA CUATRO PATAS SILLA 4 PATAS TIPO ARIES-1 EKO TAPIZADA O EQUIVALENTE, TAPIZADA EN GRUPO 1, ESTRUCTURA EN GRIS O NEGRO, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	47,38
		CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
13.05	UD	SILLA REUNIONES SILLA 4 PATAS ICARO-3 ASIENTO TAPIZADO O EQUIVALENTE, TAPIZADA EN GRUPO 1, ESTRUCTURA EN GRIS O NEGRO, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	47,38
		CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 14 URBANIZACION			
14.01	M.	BORD.GRANITO MEC.ABUJARD.14-12X25 CM. BORDILLO RECTO DE GRANITO ABUJARDADO, DE 14-12X25 CM. COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 10 CM. DE ESPESOR, I/EXCAVACIÓN NECESARIA, REJUNTADO Y LIMPIEZA.	30,36
			TREINTA EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
14.05	M2	SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150X150X6 MM 15 CM ESP. SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 FORMADA POR: COMPACTADO DE BASE, CAPA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, LÁMINA DE POLIETILENO, SOLERA DE 15 CM DE ESPESOR, MALLAZO GALVANIZADO 150*150*6 MM, Y P.P. DE JUNTA DE CONTORNO. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 0,50 M2.	20,82
			VEINTE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 15 GESTION DE RESIDUOS			
15.01	M2	DEMOL.CUBRICIÓN FIBROCEMENTO DEMOLICIÓN DE CUBRICIÓN DE PLACAS DE FIBROCEMENTO, INCLUIDOS CABALLETES, LIMAS, CANALONES, REMATES LATERALES, ENCUENTROS CON PARAMENTOS, ETC., POR MEDIOS MANUALES Y SIN APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL DESMONTADO, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS, MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.	9,52
			NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
15.02	M3	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS EN OBRA DE NUEVA PLANTA A PLANTA DE VALORIZACIÓN, FORMADA POR: TRANSPORTE INTERIOR, CARGA, TRANSPORTE A PLANTA, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.	11,44
			ONCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38F8EBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD			
16.01	U	CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. ASEOS DURAC.DE 12 A 18 MESES DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 M2. PARA ASEOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 12 Y 18 MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97 Y GUIA TECNICA DEL INSHT. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.	1.235,20
		MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS	
16.02	U	CASETA PREF. MOD. 15.00 M2. VEST.DURAC. DE 18 A 24 MESES DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 15.00 M2. PARA VESTUARIOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 18 Y 24MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO, CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97 Y GUIA TECNICA DEL INSHT. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.	1.572,72
		MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
16.03	M	BARANDILLA DE PROTECCION, MADERA, SIST.BALAUSTRE, BORDE DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 M DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS SISTEMA BALAUSTRÉ EN BORDE, PASAMANOS, PROTECCION INTERMEDIA Y RODAPIE DE 0.20 M, DE MADERA DE PINO EN TABLONCILLO, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	5,14
		CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS	
16.04	U	SOPORTE METALICO PARA ANCLAJE DEL CINTURON DE SEGURIDAD DE SOPORTE METALICO FORMADO POR TUBOS DE 70.70.2 Y 60.60.2 MM. CON 90 CM. DE ALTURA MINIMA PARA ANCLAJE DEL CINTURON DE SEGURIDAD, VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	9,26
		NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	
16.05	M	BARANDILLA DE PROTECCION, METALICA SIST.BALAUSTRE, ESCALERAS DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 M DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS SISTEMA BALAUSTRÉ EN ESCALERAS, PASAMANOS Y PROTECCION INTERMEDIA METALICA, MALLA TIPO RAFIA FIJADA A BARANDILLAS, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	3,52
		TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
16.06	M2	PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES CON TABLONES DE MADERA DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES DE LUZ MAXIMA 2M. CON TABLONES DE MADERA, INCLUSO TOPES ANTIDESLIZANTES, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE INSTALADA.	4,45
		CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeteta.larinconada.es/GDCarpetetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
16.07	U	EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6KG DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P.DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	42,18
		CUARENTA Y DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	
16.08	U	EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	29,04
		VEINTINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS	
16.09	M2	PROTECCION ENCOFRADO, RED HORIZONTAL PUNTALES 1M CALLE DE PROTECCION EN EJECUCION DE ENCOFRADO DE FORJADO CON RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA (HT) DE 4MM Y LUZ DE MALLA 10 X 10 CM, HORIZONTAL FIJADA A LOS PUNTALES DEL ENCOFRADO DE 1 M DE CALLE, INCLUSO P.P. DE GANCHOS Y CUERDAS DE SUJECCION, DESMONTAJE SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE PROTEGIDA.	5,06
		CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	
16.10	U	DE CASCO SEG.CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DE CASCO DE SEGURIDAD CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DENSIDAD SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	1,37
		UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
16.11	U	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	18,62
		DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
16.12	U	DE PAR TAPONES ANTIRR. ESPUMA POLIEUR CON CORDON, DE PAR DE TAPONES ANTIRRUIDODESECHABLE FABRICADO ESPUMA DE POLIURETANO CON CORDON, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	0,15
		CERO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS	
16.13	U	DE GAFAS MONTURA POLICARB. PROTECC.LATERALES DE GAFAS DE MONTURA DE POLICARBONATO, CON PROTECCIONES LATERALES INTEGRADAS, DE POLCARBONATO ANTI-RAYADO PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	6,95
		SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
16.14	U	DE GAFA CAZOLETAS CONTRA IMPACTOS EN OJOS. DE GAFAS DE CAZOLETAS DE ARMADURA RIGIDA, VENTILACION LATERAL, GRADUABLE Y AJUSTABLES, VISORES NEUTROS, RECAMIABLES TEMPLADOS Y TRATADOS, PARA TRABAJOS CON RIESGO DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	5,34
		CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
16.15	U	DE PANTALLA SOLDADURA ELECT.DE CABEZA. DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE FIBRA VULCANIZADA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	18,62
		DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
16.16	U	DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA PARA TRABAJO CON POLVO Y HUMOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	0,30
		CERO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
16.17	U	DE PAR GUANTES RIESGOS MECAN.MED.PIEL DE FLOR VACUNO DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE VACUNO NATURAL CON REFUERZO EN UÑE- ROS Y NUDILLOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDI- DA LA UNIDAD EN OBRA.	1,11
		UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS	
16.18	U	DE PAR GUANTES RIESGOS MECAN.MED. PIEL SERRAJE VACUNO DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL SERRAJE VACUNO CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDI- LLOS, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNI- DAD EN OBRA.	1,77
		UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
16.19	U	GUANTES DE USO GENERAL DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	1,09
		UN EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	
16.20	U	BOTAS DE AGUA GOMA FORRADA DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HOR- MIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADA EN GOMA, PI- SO ANTIDESLIZANTE. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	4,66
		CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
16.21	U	DE PAR ZAPATOS SEGUR.PIEL FLOR HIDR.PLANT.Y PUNT.MET. DE PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS, FABRICA- DOS EN PIEL FLOR HIDROFUGADA, PLANTILLA Y PUNTERA METALICA, PISO AN- TIDESLIZANTE. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	9,42
		NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
16.22	U	CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA DE CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA CON ARNES Y CINCHAS DE FI- BRA DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO ESTAMPADO CON RESISTENCIA A LA TRACCION SUPERIOR A 115 KG/MM2. HEBILLAS CON MORDIENTES DE ACERO TROQUELADO, CUERDA DE LONGITUD OPCIONAL Y MOSQUETON DE ACERO ESTAMPADO, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	41,10
		CUARENTA Y UN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	
16.23	U	DE ARNES ANTI CAIDAS DE POLIESTER DE ARNES ANTI CAIDAS DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO, CUERDA DE LON- GITUD Y MOSQUETON DE ACERO, CON HOMBRETERAS Y PERNERAS REGULA- BLES SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNI- DAD EN OBRA.	9,81
		NUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
16.24	U	DE CINTURON DE SEGURIDAD POLIESTER DE CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECCION FABRICADO EN POLIESTER, DO- BLE ANILLAJE, HEBILLAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1.00 M DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO SEGUN R.D. 773/97 Y MARCA- DO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	20,21
		VEINTE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS	
16.25	U	DE CINTURON ANTILUMBAGO DE CINTURON ANTILUMBAGO DE HEBILLAS PARA PROTECCION DE LA ZONA DORSOLUMBAR FABRICADO CON LONA CON FORRO INTERIOR Y BANDAS DE REFUERZOS EN CUERO FLOR. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	10,30
		DIEZ EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	
16.26	U	DE CHALECO REFLECTANTE POLIESTER, SEGURIDAD VIAL DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE 100% POLIESTER, PARA SEGURIDAD VIAL EN GE- NERAL SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNI- DAD EN OBRA.	19,18
		DIECINUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
16.27	U	DE CUERDA DE SEG. POLIAMIDA.DIAM.14 MM. 50.00 M DE CUERDA DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 6 DE DIAM. 14 MM. HASTA 50.00 M LONGITUD, INCLUSO ANCLAJE FORMADO POR REDONDO NORMAL DE DIAM. 16 MM., INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACION SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	27,16
		VEINTISIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	
16.28	M	DE LINEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIESTER DE LINEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE DE FIBRA DE POLIESTER RECUBIERTA CON NEOPRENO, CAPA INTERIOR ROJA PARA DETECCION VISUAL AL DESGASTE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	2,34
		DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
16.29	U	CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1,23
		UN EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	
16.30	U	LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	3,81
		TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
16.31	U	SEÑAL METALICA "ADVERTENCIA" 42 CM., SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 CM., SIN SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION Y P.P. DE DESMONTAJE DE ACUERDO CON R.D. 485/97 . VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	9,61
		NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
16.32	U	SEÑAL PVC. "OBLIG.,PROH." 30 CM. SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 MM. TIPOS OBLIGACION O PROHIBICION DE 30 CM., SIN SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	0,96
		CERO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
16.33	U	SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.60 M DE SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.60 M, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97. VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	13,14
		TRECE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS	

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS					
01.01	M2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A			
TP00100	0,003 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	0,04	
ME00300	0,005 H	PALA CARGADORA	20,31	0,10	
MK00100	0,010 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	0,22	
		SUMA LA PARTIDA.....			0,36
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,37
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
01.02	*	M2 LEVANTADO REJAS EN MUROS A MANO LEVANTADO DE REJAS DE CERRAJERÍA EN MUROS, POR MEDIOS MANUALES, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE A VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AU-			
O010A050	0,192 H.	AYUDANTE	13,67	2,62	
O010A070	0,192 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	2,51	
		SUMA LA PARTIDA.....			5,13
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,15
		TOTAL PARTIDA.....			5,28
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
01.03	*	M2 LEVANT.CARP.EN TABIQUES MANO LEVANTADO DE CARPINTERÍA DE CUALQUIER TIPO EN TABIQUES, INCLUIDOS CERCOS, HOJAS Y ACCESORIOS, POR MEDIOS MANUALES, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE A VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN			
O010A050	0,260 H.	AYUDANTE	13,67	3,55	
O010A070	0,260 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	3,40	
		SUMA LA PARTIDA.....			6,95
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA.....			7,16
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS					
01.04	*	M2 DEMOL.TABIQUE LAD.HUECO SENC. DEMOLICIÓN DE TABIQUES DE LADRILLO HUECO SENCILLO, POR MEDIOS MANUALES, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL ERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS			
O010A070	0,356 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	4,65	
		SUMA LA PARTIDA.....			4,65
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....			4,79
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
01.05	*	M3 AP.HUECOS >1M2 FORJ.V-B C/COM. APERTURA DE HUECOS MAYORES DE 1,00 M2., EN FORJADOS DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS, CON ANCHURA NO SUPERIOR AL ENTREVIGADO, REALIZADOS CON COMPRESOR, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIA-			
O010A060	0,962 H.	PEÓN ESPECIALIZADO	13,17	12,67	
O010A070	1,347 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	17,61	
M06CM010	1,347 H.	COMPRESOR PORT.DIESEL M.P. 2 M3/MIN 7 BAR	1,92	2,59	
M06MP110	1,347 H.	MARTILLO MANUAL PERFORADOR NEUMAT.20 KG	1,75	2,36	
		SUMA LA PARTIDA.....			35,23
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	1,06
		TOTAL PARTIDA.....			36,29
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA9187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06	*	M2 PREPARACIÓN Y LIMPIEZA PARAM. PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS VERTICALES Y/O HORIZONTALES, POR MEDIOS MANUALES, PARA SU POSTERIOR REVESTIMIENTO, INCLUSO RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.			
0010A040	0,100 H.	OFICIAL SEGUNDA	14,15	1,42	
0010A070	0,100 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	1,31	
SUMA LA PARTIDA.....					2,73
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,08
TOTAL PARTIDA.....					2,81
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.07	*	M2 PICADO ENLUC.YESO VERT.A MANO PICADO DE ENLUCIDOS DE YESO EN PARAMENTOS VERTICALES, POR MEDIOS MANUALES, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON P.P. DE PEÓN ORDINARIO			
0010A070	0,150 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	1,96	
SUMA LA PARTIDA.....					1,96
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,06
TOTAL PARTIDA.....					2,02
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON DOS CÉNTIMOS					
01.08		M2 DEMOL.FALSEO TECHO CAÑIZO MANO DEMOLICIÓN DE FALSOS TECHOS CONTINUOS DE CAÑIZO O LISTONCILLOS, POR MEDIOS MANUALES, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO Y PEÓN ORDINARIO			
0010A070	0,289 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	3,78	
SUMA LA PARTIDA.....					3,78
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,11
TOTAL PARTIDA.....					3,89
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
01.09	*	M. LEVANTADO VIERTEAGUAS A MANO LEVANTADO DE VIERTEAGUAS O ALBARDILLAS DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, POR MEDIOS MANUALES, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE A VERTEDE-			
0010A040	0,212 H.	OFICIAL SEGUNDA	14,15	3,00	
0010A070	0,212 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	2,77	
SUMA LA PARTIDA.....					5,77
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,17
TOTAL PARTIDA.....					5,94
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.10	*	M2 DEMOL.SOLERAS H.A Y SOLERIAS.<15CM.C/COMP. DEMOLICIÓN DE SOLERAS DE HORMIGÓN ARMADO CON MALLAZO Y SOLERIAS, HASTA 15 CM. DE ESPESOR, CON COMPRESOR, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANS-			
0010A060	0,100 H.	PEÓN ESPECIALIZADO	13,17	1,32	
0010A070	0,100 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	1,31	
M06CM030	0,212 H.	COMPRESOR PORT.DIESEL M.P. 5 M3/MIN 7 BAR	3,32	0,70	
M06MR110	0,212 H.	MARTILLO MANUAL ROMPEDOR NEUM. 22 KG.	1,68	0,36	
SUMA LA PARTIDA.....					3,69
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,11
TOTAL PARTIDA.....					3,80
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11	*	M2 DEM.FÁB.L.MACIZO DE PIE A 1 Y 1/2 PIE C/MART. DEMOLICIÓN DE MUROS DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE UN PIE A PIE Y MEDIO DE ESPESOR, CON MARTILLO ELÉCTRICO, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA			
O010A060	0,481 H.	PEÓN ESPECIALIZADO	13,17	6,33	
M06MR010	0,481 H.	MARTILLO MANUAL ROMPEDOR ELÉCT. 16 KG.	3,91	1,88	
SUMA LA PARTIDA					8,21
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,25
TOTAL PARTIDA.....					8,46
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
01.12		M3 DESMONTADO MANUAL MURO LADRILLO MACIZO DESMONTADO POR MEDIOS MANUALES DE MUROS DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO INCLUSO PERFILADO Y FORMACIÓN DE MOCHETAS CON EL MISMO MATERIAL, DESMONTADO DE DINTELES, ALFEIZAS Y CARPINTERIAS SI FUERAN AFECTADOS, SIN COMPRESOR, CON RETIRADA DE ESCOMBROS Y			
O010A070	6,132 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	80,15	
SUMA LA PARTIDA					80,15
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					2,40
TOTAL PARTIDA.....					82,55
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
01.13		M3 DEMOLICIÓN DE MURO DE L/M CON MEDIOS MECÁNICOS DEMOLICIÓN DE MURO DE LADRILLO MACIZO CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA MECÁNICA Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL DEDUCIENDO			
TP00100	0,242 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	3,55	
ME00300	0,242 H	PALA CARGADORA	20,31	4,92	
MK00100	0,160 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	3,49	
SUMA LA PARTIDA					11,96
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,36
TOTAL PARTIDA.....					12,32
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.14		M2 PICADO REVESTIMIENTOS MUROS PICADO DE MUROS HASTA LA COMPLETA ELIMINACIÓN DE ANTIGUOS RECUBRIMIENTOS O REVOQUES, CON UN ESPESOR MEDIO MENOR DE 3 CM., EJECUTADO POR PROCEDIMIENTO MANUAL MEDIANTE PIQUETAS Y ALCOTANAS, INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CONTENEDOR O CAPEÓN ORDINARIO			
O010A070	0,300 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	3,92	
SUMA LA PARTIDA					3,92
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,12
TOTAL PARTIDA.....					4,04
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO: 034477C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01	M2	CAVITI-FORM C-30 ENCOFRADO PERDIDO PARA FORMACIÓN DE VENTILACIÓN CON SOLERA ELEVADA MEDIANTE CÁMARA, TIPO CAVITI FORM, CUPOLEX O CALIDAD EQUIVALENTE DE ELEMENTOS MODULARES PREFABRICADOS PP-PET DE PVC RECICLADO TERMOINYECTADO. LAS PIEZAS MODULARES SERÁN DE ALTURA 300 MM. ADECUADO A LAS SOBRECARGAS ÚTILES EXPRESADAS EN LOS DOCUMENTOS DE CÁLCULO Y GEOMETRÍAS PREVISTAS. COMPRENDIENDO: SUMINISTRO DE LAS PIEZAS Y MONTAJE, SIGUIENDO LAS FLECHAS INDICATIVAS IMPRESAS DE IZQUIERDA A DERECHA POR HILERAS, FORMANDO CADA CUATRO MÓDULOS, UN PILAR DE APOYO HERMÉTICO SOBRE LA SUPERFICIE DE SOPORTE (MÓDULO BASE 750X500 MM. 2,7 PILARES M2 RESULTANDO UNA SUPERFICIE DE APOYO DE 1423 CM2/M2), QUE SERÁ RELLENADO CON HORMIGÓN HM-20 N/MM2, CONSISTENCIA PLÁSTICA, TMÁX.20 MM., PARA AMBIENTE NORMAL ,ELABORADO EN CENTRAL EN SOLERA, INCLUSO VERTIDO, COMPACTADO SEGÚN EHE, P.P. DE VIBRADO, REGLEADO Y CURADO EN SOLERAS, FORMANDO CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CM. SE INCLUYE ADEMÁS EL CORTE DE PIEZAS PARA SOLUCIONES ESPECIALES COMO EL ENCUENTRO CON SOPORTES Y PIEZAS FINALES DE CIERRE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA APLICANDO EL RENDIMIENTO DE			
P33U180	2,667 UD	PIEZA CAVITI-FORM C-30	1,91	5,09	
O010A070	0,157 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	2,05	
E04SE030	0,092 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA	91,10	8,38	
				SUMA LA PARTIDA..... 15,52	
				COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,47	
				TOTAL PARTIDA..... 15,99	

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02	U	VENTILACION DE CÁMARA, TUBERIA PRES. PVC 110 MM PROF.MAX 3 M DE VENTILACION DE CAMARA DE CIMENTACION FORMADA POR CONDUCCION DE PVC ALOJADA EN MURO DE FABRICA, INCLUIDO APERTURA DE ROZA Y CALOS, COLOCACION Y RECIBIDO DE TUBO DE PVC DESDE CAMARA HASTA CARA EXTERIOR DE MURO SIN INCLUIR REJILLA EXTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
ATC00100	0,600 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	18,17	
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
TO01900	0,080 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	1,30	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SC00500	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 110 MM 4 KG/CM2	4,12	4,16	
				SUMA LA PARTIDA..... 38,99	
				COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,17	
				TOTAL PARTIDA..... 40,16	

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO

SUBCAPÍTULO 03.01 RED ENTERRADA

03.01.01	U	ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO			
		ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO, CONSTRUIDA SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL Y			
SW011001	1,000 U	ACOMETIDA ALCANTARILLADO S/NORMAS	663,47	663,47	
SUMA LA PARTIDA					663,47
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					683,37

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.01.02	M	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 40 MM PROF. MAX 3 M			
		COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 40 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONS-			
ATC00100	0,080 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	2,42	
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
TO01900	0,080 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	1,30	
MR00200	0,125 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,33	
AA00300	0,111 M3	ARENA GRUESA	5,56	0,62	
MK00100	0,035 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	0,76	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ASW00100	0,480 M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. BLANDA, M. MECÁNICOS, PROF.	2,96	1,42	
ASW00200	0,364 M3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS	0,72	0,26	
ASW00300	0,128 M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M.	2,59	0,33	
IF29100N	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 40 MM	1,24	1,25	
SUMA LA PARTIDA					24,05
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					24,77

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.03	M	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 50 MM PROF.MAX 3 M COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.			
ATC00100	0,080 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	2,42	
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
TO01900	0,080 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,30	
MR00200	0,125 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,33	
AA00300	0,112 M3	ARENA GRUESA	5,56	0,62	
MK00100	0,035 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	0,76	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF29200N	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 50 MM	1,60	1,62	
ASW00100	0,480 M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. BLANDA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M	2,96	1,42	
ASW00200	0,360 M3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS	0,72	0,26	
ASW00300	0,132 M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS	2,59	0,34	

SUMA LA PARTIDA 24,43
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,73

TOTAL PARTIDA..... 25,16

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTICINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.04	M	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 63 MM PROF.MAX 3 M COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 63 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.			
ATC00100	0,080 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,42	
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
TO01900	0,080 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,30	
MR00200	0,125 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,33	
AA00300	0,106 M3	ARENA GRUESA	5,56	0,59	
MK00100	0,035 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	0,76	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ASW00100	0,480 M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. BLANDA, M. MECÁNICOS, PROF.	2,96	1,42	
ASW00200	0,336 M3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS	0,72	0,24	
ASW00300	0,158 M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M.	2,59	0,41	
SC00400N	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 63 MM 4 KG/CM2	1,76	1,78	

SUMA LA PARTIDA 24,61
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,74

TOTAL PARTIDA..... 25,35

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D0606AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.05	M	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 110 MM PROF. MAX 3 M COLECTOR ENTERRADO DE TUBERIA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 110 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MAXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.			
ATC00100	0,080 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	2,42	
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
TO01900	0,080 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	1,30	
MR00200	0,125 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,33	
AA00300	0,106 M3	ARENA GRUESA	5,56	0,59	
MK00100	0,035 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	0,76	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SC00500	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 110 MM 4 KG/CM2	4,12	4,16	
ASW00100	0,480 M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. BLANDA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M	2,96	1,42	
ASW00200	0,336 M3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS	0,72	0,24	
ASW00300	0,158 M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS	2,59	0,41	

SUMA LA PARTIDA.....		26,99
COSTES INDIRECTOS	3,00%	0,81
TOTAL PARTIDA.....		27,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.06	M	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 MM. COLECTOR ENTERRADO DE TUBERIA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 125 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MAXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.			
ATC00100	0,080 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	2,42	
TP00100	0,660 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	9,70	
TO01900	0,080 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	1,30	
SC00600	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 125 MM 4 KG/CM2	5,40	5,45	
MR00200	0,125 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,33	
AA00300	0,090 M3	ARENA GRUESA	5,56	0,50	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA.....		20,37
COSTES INDIRECTOS	3,00%	0,61
TOTAL PARTIDA.....		20,98

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.07	M	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 160 MM. COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 160 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO: CONS-			
ATC00100	0,100 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	3,03	
TP00100	0,800 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	11,75	
TO01900	0,100 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,62	
MR00200	0,150 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,40	
SC00800	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 160 MM 4 KG/CM2	8,72	8,81	
AA00300	0,100 M3	ARENA GRUESA	5,56	0,56	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA					26,84
COSTES INDIRECTOS					0,81
TOTAL PARTIDA.....					27,65

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.01.08	M	COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 200 MM COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 200 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO EN-			
ATC00100	0,083 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,51	
TP00100	0,747 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	10,97	
TO01900	0,083 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,35	
SC01000	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 200 MM 4 KG/CM2	13,68	13,82	
MR00200	0,133 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,36	
AA00300	0,120 M3	ARENA GRUESA	5,56	0,67	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA					30,35
COSTES INDIRECTOS					0,91
TOTAL PARTIDA.....					31,26

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y UN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.09	M	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 250 MM. COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 250 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO; CONS-TRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.			
ATC00100	0,120 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	3,63	
TP00100	1,070 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	15,72	
TO01900	0,120 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	1,95	
SC01100	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 250 MM 4 KG/CM2	21,09	21,30	
MR00200	0,180 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,48	
AA00300	0,150 M3	ARENA GRUESA	5,56	0,83	
WW00300	1,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,74	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 44,83
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,34

TOTAL PARTIDA..... 46,17

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

03.01.10	M	SUMIDERO LINEAL DE PVC CON REJILLA DE ACERO 3,8X10 CMS SUMIDERO LINEAL DE PVC CON REJILLA DE ACERO INOXIDABLE DE 3.8X10 CMS, SALIDA DE 110 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO REJILLA DE ACERO, CONEXION A BAJANTE O ARQUETA, SELLADO DE UNIONES,			
ATC00100	0,500 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	15,14	
AGM00500	0,052 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	38,42	2,00	
MK00100	0,289 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	6,30	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	4,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,96	
TO01900	0,400 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	6,48	
SS00200N2	1,000 U	SUMIDERO LINEAL	19,09	19,09	

SUMA LA PARTIDA 51,15
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,53

TOTAL PARTIDA..... 52,68

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.01.11	U	ARQUETA DE PASO DE 40X40 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 40X40 Y 200 CM DE PROFUN- DIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRA- DA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A			
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
CH04020	0,024 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	1,32	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
ATC00100	1,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	30,28	
SC00700N10	1,000 U	ARQ. PREFABRICADA 40X40	12,08	12,08	
SC00700N11	2,000 U	RECRECIDO ARQUETA 40X40	10,63	21,26	
SC00700N12	1,000 U	TAPA Y CERCO ARQ. 40X40	7,03	7,03	

SUMA LA PARTIDA 88,84
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,67

TOTAL PARTIDA..... 91,51

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.12	U	ARQUETA DE PASO DE 50X50 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 50X50 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
CH04020	0,024 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	1,32	
SC00700N	1,000 U	ARQ. PREFABRICADA 50X50	13,50	13,50	
SC00700N1	2,000 U	RECRECIDO ARQUETA 50X50	11,97	23,94	
SC00700N2	1,000 U	TAPA Y CERCO ARQ. 50X50	7,11	7,11	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
ATC00100	1,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	30,28	

SUMA LA PARTIDA	93,02
COSTES INDIRECTOS	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	95,81

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

03.01.13	U	ARQUETA DE PASO DE 60X60 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 60X60 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A			
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
CH04020	0,024 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	1,32	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
ATC00100	1,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	30,28	
SC00700N3	1,000 U	ARQ. PREFABRICADA 60X60	14,37	14,37	
SC00700N4	2,000 U	RECRECIDO ARQUETA 60X60	12,90	25,80	
SC00700N5	1,000 U	TAPA Y CERCO ARQ. 60X60	8,04	8,04	

SUMA LA PARTIDA	96,68
COSTES INDIRECTOS	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	99,58

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.01.14	U	SEPARADOR DE GRASAS Y FANGOS 1X1 M Y PROF. 3 M ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS Y FANGOS PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 100X100X300 CM., FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A			
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
CH04020	0,010 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	0,55	
SC00704N	1,000 U	SEPARADOR DE GRASAS 1X1X1 M	123,46	123,46	
SC00704N1	4,000 U	RECRECIDO ARQUETA 1X1X0.5 M	90,61	362,44	
SC00704N2	1,000 U	TAPA Y CERCO ARQ. 1X1 M	30,83	30,83	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
ATC00100	1,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	30,28	

SUMA LA PARTIDA	564,43
COSTES INDIRECTOS	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	581,36

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.15	U	ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS 1.00X1.00 M ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS DE 100X100 CM DE DIMENSIONES INTERIORES FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, FORMACIÓN DE SIFÓN CON TAPA INTERIOR Y CADENILLA, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5, CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO. INCLUYENDO ELEMENTO SEPARATIVO INTERMEDIO CON PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO EN FORMA ESPECIFICA, TAPA DE PVC. COMPLETAMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO, S/PLANOS. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. CONSTRUIDA SEGÚN CTE/DB-HS-5 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
CH04020	0,200 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	11,00	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
UA01000	1,000 U	TAPA INTERIOR Y CADENILLA	5,64	5,64	
TP00200	3,900 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	55,03	
SA00700	1,000 M2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	44,23	44,23	
FL01300	0,660 MU	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24X11,5X5 CM	62,91	41,52	
ATC00100	4,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	121,12	
AGM00500	0,380 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	38,42	14,60	
MK00100	0,450 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	9,81	
SUMA LA PARTIDA					303,44
COSTES INDIRECTOS				3,00%	9,10
TOTAL PARTIDA.....					312,54

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.01.16	U	ARQUETA DE PASO CIEGA DE 40X40 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA CIEGA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE DIMENSIONES 40X40 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A			
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
CH04020	0,024 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	1,32	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
ATC00100	1,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	30,28	
SC00700N10	1,000 U	ARQ. PREFABRICADA 40X40	12,08	12,08	
SC00700N11	2,000 U	RECRECIDO ARQUETA 40X40	10,63	21,26	
SC00700N12	1,000 U	TAPA Y CERCO ARQ. 40X40	7,03	7,03	
SUMA LA PARTIDA					88,84
COSTES INDIRECTOS				3,00%	2,67
TOTAL PARTIDA.....					91,51

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034471C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.17	U	ARQUETA DE PASO CIEGA DE 50X50 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA CIEGA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE DIMENSIONES 50X50 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
CH04020	0,024 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	1,32	
SC00700N	1,000 U	ARQ. PREFABRICADA 50X50	13,50	13,50	
SC00700N1	2,000 U	RECRECIDO ARQUETA 50X50	11,97	23,94	
SC00700N2	1,000 U	TAPA Y CERCO ARQ. 50X50	7,11	7,11	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
ATC00100	1,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	30,28	

SUMA LA PARTIDA	93,02
COSTES INDIRECTOS	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	95,81

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.18	U	ARQUETA BAJANTE CIEGA DE 50X50 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA A PIE DE BAJANTE CIEGA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE DIMENSIONES 50X50 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
CH04020	0,024 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	1,32	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
ATC00100	1,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	30,28	
SC00700N15	1,000 U	ARQ. PREFABRICADA PIE BAJANTE 50X50	12,08	12,08	
SC00700N1	2,000 U	RECRECIDO ARQUETA 50X50	11,97	23,94	
SC00700N2	1,000 U	TAPA Y CERCO ARQ. 50X50	7,11	7,11	

SUMA LA PARTIDA	91,60
COSTES INDIRECTOS	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	94,35

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.19	U	ARQUETA DE BOMBEO DE 0.35X0.70 M Y PROFUNDIDAD MAX 2,35 M ARQUETA DE BOMBEO DE 0.35X0.70 Y 2.35 M DE PROFUNDIDAD MAXIMA, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, BANCADA FORMADA POR DADO DE HORMIGÓN, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO Y L 50.5, CONEXIÓN DE TUBOS DE ALCANTARILLADO, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS, SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			
ATC00100	4,840 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	146,56	
TP00100	5,680 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	83,44	
CH04020	0,250 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	13,75	
SA00700	6,000 M2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	44,23	265,38	
FL01300	0,525 MU	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	62,91	33,03	
AGM00500	0,400 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	38,42	15,37	
AGM00200	0,150 M3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	56,51	8,48	
MK00100	0,540 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	11,77	

SUMA LA PARTIDA	577,78
COSTES INDIRECTOS	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	595,11

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.20	U	EQUIPO ELEV. AGUAS SUCIAS BOMBA SUMERGIBLE EQUIPO PARA ELEVACIÓN DE AGUAS SUCIAS SUMERGIBLE COMO GRUPO MONOBLOC CON MOTOR INUNDABLE, PARA UN CAUDAL DE 0.5 L/S, CON UNA ALTURA MANOMETRICA DE 5 M.C.A. MODELO TM 32/8 DE WILO O EQUIVALENTE, FORMADO POR ASA DE TRANSPORTE, CABLE DE CONEXIÓN ELÉCTRICA Y PROTECCIÓN TÉRMICA CONTRA SOBRECARGAS INSTALADA. ALTA FIABILIDAD GRACIAS AL SELLADO DEL EJE, FORMADO POR UN ANILLO RETÉN DEL LADO DEL MOTOR, UNA CÁMARA DE BLOQUEO DE ACEITE Y UN CIERRE MECÁNICO DEL LADO DE LA BOMBA, ASÍ COMO POR UN MOTOR ELÉCTRICO CON CAMISA DE REFRIGERACIÓN. CARCASA BOMBA : POLIPROPILENO ZÓCALO DE ASPIRACIÓN : POLIÓXIDO DE FENILENO RODETE : POLIPROPILENO CARCASA MOTOR : AISI 304 EJE : AISI 420 CABLE : H 07RN-F REGULACIÓN DE NIVEL : BOCA DE IMPULSIÓN : RP 1L CABLE DE CONEXIÓN : 10 M FLUIDO : AGUA LIMPIA TEMPERATURA (MÁX. 35 °C/ 90 °C) : 20 °C CAUDAL : 0,20 L/S ALTURA DE IMPULSIÓN : 4,00 M PASO LIBRE : 10MM MOTOR: -POTENCIA NOMINAL P2 : 0,37 KW -VELOCIDAD NOMINAL : 2900 1/MIN -TIPO DE CORRIENTE : 1-230V/50HZ -INTENSIDAD NOMINAL : 2,2 A TIPO DE PROTECCIÓN : IP 68 NÚMERO DE COMPROBACIÓN : Z-53.3-421, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE NIVEL, GUARDAMOTOR, TUBERÍA IMPULSIÓN DE POLIETILENO, TUBERÍA DE VENTILACION, Sonda de nivel, INCLUSO CONEXIONES ELÉCTRICAS Y A TUBERÍAS, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01900	4,000 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	64,84	
WW00300	20,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	9,80	
WW00400	20,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	3,60	
IM05000	1,000 U	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE NIVEL	102,05	102,05	
ATC00100	1,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	30,28	
IF27400N	2,000 M	TUBO ACERO GALVANIZADO	9,69	19,38	
IM00400N3	1,000 U	ELECTROBOMBA	1.508,29	1.508,29	

SUMA LA PARTIDA 1.738,24
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 52,15

TOTAL PARTIDA..... 1.790,39

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL SETECIENTOS NOVENTA EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.01.21	U	SUMIDERO SIFÓNICO PVC SALIDA DE DIÁM. 110 MM SUMIDERO SIFÓNICO DE PVC CON SALIDA DE 110 MM DE DIÁMETRO, CON REJILLA PLANA DE PVC, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL DE RECIBIDO Y COLOCACIÓN; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA			
ATC00100	0,250 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	7,57	
SS00300	1,000 U	SUMIDERO SIFÓNICO PVC DIÁM. 110 MM	31,09	31,09	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 38,84
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,17

TOTAL PARTIDA..... 40,01

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA EUROS CON UN CÉNTIMOS

03.01.22	U	ARQUETA SIFONICA 1X1 M Y PROF. 3 M ARQUETA SIFONICA PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 100X100X300 CM., FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBREPANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO			
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
CH04020	0,010 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	0,55	
SC00704N1	4,000 U	RECRECIDO ARQUETA 1X1X0.5 M	90,61	362,44	
SC00704N2	1,000 U	TAPA Y CERCO ARQ. 1X1 M	30,83	30,83	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
ATC00100	1,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	30,28	
SC00704N3	3,000 U	ARQUETA SIFONICA 1X1X1 M	61,92	185,76	

SUMA LA PARTIDA 626,73
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 18,80

TOTAL PARTIDA..... 645,53

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 04 CONSOLIDACION ESTRUCTURAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
04.01	UD	CERCHA LIGERA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVES SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CERCHA LIGERA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, CONSTRUIDA CON PIEZAS DE PEQUEÑA ESCUADRÍA (DEL ORDEN DE 4X14 CM) Y UNIONES MEDIANTE PLACAS METÁLICAS, PARA UNA LUZ DE 6 M Y PENDIENTE 30 %; SEPARACIÓN ENTRE CERCHAS DE 0,40 A 1,20 M; CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912, PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO ELEMENTOS METÁLICOS DE UNIÓN Y APOYO, PARA ESTRUCTURAS DE MADERA, DE ACERO CON PROTECCIÓN FE/ZN 12C FRENTE A LA CORROSIÓN, CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADA EN TALLER Y COLOCADA EN OBRA. INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES DE APOYO EN CABEZA DE MURO O PILAR. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO. TRANSPORTE Y PRESENTACIÓN DE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIÓN DE LA CERCHA Y SU BASE DE APOYO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, INCLUYENDO EN SU CONJUNTO TODOS LOS ELEMENTOS QUE LAS FORMAN (PENDOLÓN, PARES, TIRANTES, MATERIAL DE MONTAJE, ETC.), SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SE-				
MT07MEE030CCA	1,000 UD	CERCHA LIGERA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVES	51,99	51,99		
MT07MEE011A	35,200 KG	ELEMENTOS DE ACERO CON PROTECCIÓN FE/ZN 12C FRENTE A LA CORROSIÓ	2,98	104,90		
OP00CLA010	1,000	CLAVADORA.	0,00	0,00		
OP00CEP010	1,000	GARLOPA.	0,00	0,00		
MO008	6,104 H	OFICIAL 1ª CARPINTERO.	13,56	82,77		
MO031	5,039 H	AYUDANTE CARPINTERO.	12,62	63,59		
SUMA LA PARTIDA					303,25	
COSTES INDIRECTOS					9,10	
TOTAL PARTIDA.....					312,35	

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS DOCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02	UD	CERCHA DE GRAN ESCUADRÍA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (P SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CERCHA TRADICIONAL CONSTRUIDA CON PIEZAS DE GRAN ESCUADRÍA (DEL ORDEN DE 7X15 A 10X20 CM) Y UNIONES MEDIANTE ELEMENTOS METÁLICOS; DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA UNA LUZ DE 8 M Y PENDIENTE 30 %; SEPARACIÓN ENTRE CERCHAS HASTA 5 M; CALIDAD ESTRUCTURAL MEG SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-18 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912, PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO ELEMENTOS METÁLICOS DE UNIÓN Y APOYO, PARA ESTRUCTURAS DE MADERA, DE ACERO CON PROTECCIÓN FE/ZN 25C FRENTE A LA CORROSIÓN, CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADA EN TALLER Y COLOCADA EN OBRA. INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES DE APOYO EN CABEZA DE MURO O PILAR. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO. TRANSPORTE Y PRESENTACIÓN DE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIÓN DE LA CERCHA Y SU BASE DE APOYO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, INCLUYENDO EN SU CONJUNTO TODOS LOS ELEMENTOS QUE LAS FORMAN (PENDOLÓN, PARES, TIRANTES, MATERIAL DE MONTAJE, ETC.), SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SE-			
MT07MEE031DAA	1,000 UD	CERCHA TRADICIONAL CONSTRUIDA CON PIEZAS DE GRAN ESCUADRÍA (DEL	122,84	122,84	
MT07MEE011B	80,500 KG	ELEMENTOS DE ACERO CON PROTECCIÓN FE/ZN 25C FRENTE A LA CORROSIÓ	3,06	246,33	
OP00CLA010	1,000	CLAVADORA.	0,00	0,00	
OP00CEP010	1,000	GARLOPA.	0,00	0,00	
MO008	10,658 H	OFICIAL 1ª CARPINTERO.	13,56	144,52	
MO031	5,329 H	AYUDANTE CARPINTERO.	12,62	67,25	
SUMA LA PARTIDA					580,94
COSTES INDIRECTOS					17,43
TOTAL PARTIDA.....					598,37

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetasCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03	M³	SUSTITUCIÓN DE PAR DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR P SUSTITUCIÓN DE PAR DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR PAR DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES, CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912 Y PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADO EN TALLER Y COLOCADO EN OBRA. INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES, EN LOS PUNTOS DE UNIÓN CON LA CERCHA. PRESENTACIÓN DE LAS PIEZAS SOBRE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. FIJACIÓN A LA CERCHA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, Y LA LONGITUD INCLUYENDO LAS ENTREGAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, INCLUYENDO EN LA LONGITUD LAS ENTREGAS. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.			
MT07MEE035AAA	1,000 M³	MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA C	314,30	314,30	
MT50SPA101	10,000 KG	CLAVOS DE ACERO.	0,98	9,80	
MQ09SIE010	5,480 H	MOTOSIERRA A GASOLINA, DE 50 CM DE ESPADA Y 3,2 CV DE POTENCIA.	2,56	14,03	
OP00CLA010	1,000	CLAVADORA.	0,00	0,00	
OP00CEP010	1,000	GARLOPA.	0,00	0,00	
MO008	28,243 H	OFICIAL 1º CARPINTERO.	13,56	382,98	
MO031	14,118 H	AYUDANTE CARPINTERO.	12,62	178,17	
MO060	6,417 H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	12,18	78,16	
SUMA LA PARTIDA					977,44
COSTES INDIRECTOS				3,00%	29,32
TOTAL PARTIDA.....					1.006,76

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034717C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04	M ³	SUSTITUCIÓN DE TIRANTE DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA P SUSTITUCIÓN DE TIRANTE DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR TIRANTE DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES, CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912 Y PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADO EN TALLER Y COLOCADO EN OBRA. INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES, EN LOS PUNTOS DE UNIÓN CON LA CERCHA. PRESENTACIÓN DE LAS PIEZAS SOBRE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. FIJACIÓN A LA CERCHA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, Y LA LONGITUD INCLUYENDO LAS ENTREGAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, INCLUYENDO EN LA LONGITUD LAS ENTREGAS. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.			
MT07MEE035BAA	1,000 M ³	MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA C	297,16	297,16	
MT50SPA101	10,000 KG	CLAVOS DE ACERO.	0,98	9,80	
MQ09SIE010	5,480 H	MOTOSIERRA A GASOLINA, DE 50 CM DE ESPADA Y 3,2 CV DE POTENCIA.	2,56	14,03	
OP00CLA010	1,000	CLAVADORA.	0,00	0,00	
OP00CEP010	1,000	GARLOPA.	0,00	0,00	
MO008	28,243 H	OFICIAL 1º CARPINTERO.	13,56	382,98	
MO031	14,118 H	AYUDANTE CARPINTERO.	12,62	178,17	
MO060	6,417 H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	12,18	78,16	
SUMA LA PARTIDA					960,30
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					989,11

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034717C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05	M ³	SUSTITUCIÓN DE CORREA DAÑADA EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA PO SUSTITUCIÓN DE CORREA DAÑADA EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR CORREA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES, CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912 Y PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADA EN TALLER Y COLOCADA EN OBRA. INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES, EN LOS PUNTOS DE UNIÓN CON LA CERCHA. PRESENTACIÓN DE LAS PIEZAS SOBRE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. FIJACIÓN A LA CERCHA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, Y LA LONGITUD INCLUYENDO LAS ENTREGAS. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, INCLUYENDO EN LA LONGITUD LAS ENTREGAS. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.			
MT07MEE035EAA	1,000 M ³	MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA C	294,30	294,30	
MT50SPA101	10,000 KG	CLAVOS DE ACERO.	0,98	9,80	
MQ09SIE010	5,480 H	MOTOSIERRA A GASOLINA, DE 50 CM DE ESPADA Y 3,2 CV DE POTENCIA.	2,56	14,03	
OP00CLA010	1,000	CLAVADORA.	0,00	0,00	
OP00CEP010	1,000	GARLOPA.	0,00	0,00	
MO008	28,243 H	OFICIAL 1º CARPINTERO.	13,56	382,98	
MO031	14,118 H	AYUDANTE CARPINTERO.	12,62	178,17	
MO060	6,417 H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	12,18	78,16	
SUMA LA PARTIDA					957,44
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					986,16

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034717C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06	UD	REPARACIÓN DE CABEZA DE VIGUETA DE MADERA, ELIMINANDO EL EXTREMO REPARACIÓN DE CABEZA DE VIGUETA DE MADERA, CORTANDO LA ZONA DETERIORADA O DEGRADADA Y MACIZÁNDOLA MEDIANTE EL VERTIDO POR GRAVEDAD DE 30 KG DE MORTERO FLUIDO DE DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXI, PREVIA COLOCACIÓN DE LA ARMADURA CON 4 BARRAS DE FIBRA DE CARBONO EMBEBIDA EN UNA MATRIZ EPOXI, MBR 165/2500 "BASF CONSTRUCTION CHEMICAL", DE 8 MM DE DIÁMETRO Y 800 MM DE LONGITUD CADA UNA, ANCLADAS A LA VIGUETA CON RESINA EPOXI-ACRILATO, LIBRE DE ESTIRENO, DE ALTAS RESISTENCIAS, APLICADA CON BOQUILLA DE DOSIFICACIÓN Y MEZCLA AUTOMÁTICA EN TALADROS REALIZADOS EN LA PARTE SANA DE LA MADERA. INCLUSO P/P DE ENCOFRADO DE LA ZONA A INTERVENIR, COLOCACIÓN DE FILM PROTECTOR DE POLIETILENO, SELLADO DEL ENCOFRADO PARA EVITAR FUGAS, LIMPIEZA E IMPRIMACIÓN DE LA MADERA CON LECHADA DEL MISMO MORTERO EPOXI, DESENCOFRADO, ACOPIO, RETIRADA Y CARGA MANUAL DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. INCLUYE: SANEADO Y CORTE DE LA ZONA DAÑADA. ENCOFRADO. COLOCACIÓN DEL FILM PROTECTOR. EJECUCIÓN DE LOS TALADROS. ANCLAJE DE LA ARMADURA CON RESINA. SELLADO DEL ENCOFRADO. LIMPIEZA E IMPRIMACIÓN DE LA MADERA. VERTIDO DEL MORTERO. DESENCOFRADO. RETIRADA Y ACOPIO DE ESCOMBROS. CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
MT08EUP180	1,500 M	FILM ESTIRABLE TRANSPARENTE DE 500 MM DE ANCHO Y 23 µ DE ESPESOR	0,03	0,05	
MT09REH100BA	0,520 UD	CARTUCHO DE RESINA EPOXI-ACRILATO, LIBRE DE ESTIRENO, DE DOS COM	14,29	7,43	
MT09REH350AA	3,200 M	BARRA DE FIBRA DE CARBONO EMBEBIDA EN UNA MATRIZ EPOXI, DE 8 MM	49,60	158,72	
MT09REH320A	31,500 KG	MORTERO FLUIDO DE DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXI, CON EN	6,35	200,03	
MT08EVA010B	1,000 M²	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CONTINUO CON PUNTALES, SOPANDAS METÁLIC	33,40	33,40	
MQ08WAR120	0,271 H	TALADRADORA ELÉCTRICA DE MANO.	3,02	0,82	
MQ09SIE010	0,411 H	MOTOSIERRA A GASOLINA, DE 50 CM DE ESPADA Y 3,2 CV DE POTENCIA.	2,56	1,05	
MO011	1,684 H	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN.	13,33	22,45	
MO060	1,684 H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	12,18	20,51	
MO008	1,943 H	OFICIAL 1ª CARPINTERO.	13,56	26,35	
MO031	1,943 H	AYUDANTE CARPINTERO.	12,62	24,52	

SUMA LA PARTIDA	495,33
COSTES INDIRECTOS	3,00% 14,86

TOTAL PARTIDA..... 510,19

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINIENTOS DIEZ EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.07	M2	SELLADO FISURAS FCA LADRILLO M.CAL SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS GENERALIZADAS EN FÁBRICA DE LADRILLO, CON MORTERO DE CAL DE DOSIFICACIÓN 1/2 COLOR NATURAL, INCLUSO MUESTRAS DE ACABADO, COLOR Y TEXTURA A ELEGIR, PREVIA ELIMINACIÓN DE RESTOS DE MORTERO EXISTENTE CON AIRE A PRESIÓN, A CONTINUACIÓN SE INYECTARÁ A PISTOLA EL MORTERO PREPARADO RELLENANDO HASTA ENRASE, ELIMINANDO			
O010A030	0,192 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	2,88	
O010A050	0,192 H.	AYUDANTE	13,67	2,62	
O010A070	0,096 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	1,25	
A02C010	0,006 M3	MORTERO DE CAL M-20	77,54	0,47	
P01DW050	0,010 M3	AGUA	0,95	0,01	

SUMA LA PARTIDA	7,23
COSTES INDIRECTOS	3,00% 0,22

TOTAL PARTIDA..... 7,45

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.08	M.	REST. GRIETA LADRILLO REVESTIR M.CAL RESTAURACIÓN DE GRIETA EN FÁBRICA DE LADRILLOS CERÁMICOS PARA REVESTIR, DIAGNOSTICADA MEDIANTE ABERTURA APROXIMADA DE 1 CM., Y PROFUNDIDAD APARENTE DE 1 PIE, COMPRENDIENDO, PICADO DE LOS BORDES DE LA GRIETA HASTA MANIFESTARLA COMPLETAMENTE, DEMOLICIÓN DE LOS LADRILLOS DE LA PRIMERA HOJA INTERIOR Y EXTERIOR SITUADOS A AMBOS LADOS DE LA MISMA, RELLENO DE MORTERO EPOXÍDICO POR INYECCIÓN, ENTRESACADO DE PIEZAS PARA ENJARJE, Y EJECUCIÓN DE NUEVAS HOJAS DE FÁBRICA CON LADRILLOS CERÁMICOS PARA REVESTIR DE MACIZO 25X12X5 CM., SIMILARES A LOS EXISTENTES, SEGÚN CTE DB SE-F, DB SE Y DB SE-AE Y NTE-FFL, CON APAREJO ORIGINAL, SENTADO CON MORTERO DE CAL DE DOSIFICACIÓN 1/3 BUSCANDO LA TRABA, Y ABSORBIENDO EL ANCHO DE LA GRIETA, INCLUSO REPLANTEO, NIVELACIÓN Y APLOMADO, PARTE PROPORCIONAL DE ENJARJES, MERMAS Y ROTURAS, MEDIOS DE ELEVACIÓN CARGA Y DESCARGA, PLATAFOR-			
O010A030	0,240 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	3,60	
O010A050	0,240 H.	AYUDANTE	13,67	3,28	
O010A070	0,096 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	1,25	
A02C020	0,016 M3	MORTERO DE CAL M-15	65,69	1,05	
P01DW050	0,008 M3	AGUA	0,95	0,01	
A02S220	2,000 L.	MORTERO EPOXÍDICO TIXOTRÓPICO	3,41	6,82	
M11PI020	0,192 H.	EQ. DE INYECCIÓN MANUAL RESINAS	4,22	0,81	
R03FIF010	0,060 M3	DESMONTADO MANUAL MURO LADRILLO MACIZO	80,15	4,81	
SUMA LA PARTIDA.....					21,63
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,65
TOTAL PARTIDA.....					22,28

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTIDOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.09	* M2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CON MADERA SUELTA EN ZAPATAS, ZANJAS, VIGAS Y ENCEPADOS,			
O010B010	0,337 H.	OFICIAL 1º ENCOFRADOR	15,06	5,08	
O010B020	0,337 H.	AYUDANTE ENCOFRADOR	14,14	4,77	
P01EM290	0,026 M3	MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM.	211,00	5,49	
P03AAA020	0,100 KG	ALAMBRE ATAR 1,30 MM.	1,19	0,12	
P01UC030	0,050 KG	PUNTAS 20X100	6,21	0,31	
SUMA LA PARTIDA.....					15,77
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,47
TOTAL PARTIDA.....					16,24

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.10	* M3	H.ARM. HA-25/P/40/I V.MANUAL HORMIGÓN ARMADO HA-25 N/MM2, CONSISTENCIA PLÁSTICA, TMÁX.40 MM., PARA AMBIENTE NORMAL, ELABORADO EN CENTRAL EN RELLENO DE ZAPATAS Y ZANJAS DE CIMENTACIÓN, INCLUSO ARMADURA (40 KG/M3), VERTIDO POR MEDIOS MANUALES, VIBRADO Y COLOCACIÓN. SEGÚN NORMAS NTE-CSZ,			
E04CM060	1,000 M3	HORM. HA-25/P/40/I V. MANUAL	95,50	95,50	
E04AB010	40,000 KG	ACERO CORRUGADO B 400 S	0,97	38,80	
SUMA LA PARTIDA.....					134,30
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					4,03
TOTAL PARTIDA.....					138,33

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.11	*	KG ACERO S275 EN ESTRUCTURA SOLDADA ACERO LAMINADO S275, EN PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE PARA VIGAS, PILARES, ZUNCHOS Y CORREAS, MEDIANTE UNIONES SOLDADAS; I/P.P. DE SOLDADURAS, CORTES, PIEZAS ESPECIALES, DESPUNTES Y DOS MANOS DE IMPRIMACIÓN CON PINTURA DE MINIO DE PLOMO, MONTADO Y COLOCADO, SEGÚN NTE-EAS/EAV Y CTE-DB-SE-A.			
0010B130	0,010 H.	OFICIAL 1º CERRAJERO	14,67	0,15	
0010B140	0,010 H.	AYUDANTE CERRAJERO	13,81	0,14	
P03ALP010	1,000 KG	ACERO LAMINADO S 275JR	0,77	0,77	
P25OU080	0,010 L.	MINIO ELECTROLÍTICO	9,69	0,10	
P01DW090	0,100 UD	PEQUEÑO MATERIAL	1,06	0,11	
SUMA LA PARTIDA.....					1,27
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					1,31

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

04.12	*	UD PLAC.ANCLAJ.S275 30X30X1,5CM PLACA DE ANCLAJE DE ACERO S275 EN PERFIL PLANO, DE DIMENSIONES 30X30X1,5 CM. CON CUATRO GARROTAS DE ACERO CORRUGADO DE 12 MM. DE DIÁMETRO Y 45 CM. DE LONGITUD TOTAL, SOLDADA.			
0010B130	0,404 H.	OFICIAL 1º CERRAJERO	14,67	5,93	
0010B140	0,404 H.	AYUDANTE CERRAJERO	13,81	5,58	
P13TP020	12,000 KG	PALASTRO 15 MM.	0,67	8,04	
P03ACA080	1,600 KG	ACERO CORRUGADO B 400 S/SD	0,53	0,85	
P01DW090	0,120 UD	PEQUEÑO MATERIAL	1,06	0,13	
M120010	0,048 H.	EQUIPO OXICORTE	4,42	0,21	
SUMA LA PARTIDA.....					20,74
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					21,36

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.13	M2	TRATAM.XILÓFAGO SUPERFICIAL MADERA VIEJA TRATAMIENTO IN SITU PREVENTIVO PARA MADERA VIEJA, CONTRA XILÓFAGOS (HYLOTRUPES BAJULUS, ANOBIOS, HONGOS DE PUDRICIÓN, TERMITAS ETC), MEDIANTE LA APLICACIÓN DE XYLAMÓN DOBLE -PRODUCTO OLEOSO-FUNGICIDA B-CLORONAFTALENO DIN 68800 APLICADO PULVERIZADO, POR PROYECCIÓN CON PULVERIZADOR AEROGRÁFICO ESPECIAL EN RECINTO CERRADO Y CON UN RENDIMIENTO NO MENOR DE 0,35 L/M2. MIENTRAS SE REALIZA LA APLICACIÓN, LOS OPERARIOS SE PROTEGERÁN CON MASCARILLAS APROPIADAS, Y LA MADERA TRATADA NO DEBERÁ TENER UN GRADO DE			
P33E370	0,300 KG	PROTECTOR DE MADERA EN 22 Y EN 48	7,93	2,38	
M11TI010	0,034 H.	GRUPO ELECTRÓGENO INS 15 KVAS	2,77	0,09	
O01OC080	0,240 H.	ESPECIALISTA EN FUNGICIDAS	14,24	3,42	
O01OA070	0,240 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	3,14	
SUMA LA PARTIDA.....					9,03
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					9,30

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.14	M2	TRATAM.CURATIVO MADERA VIEJA DE ARMAR TRATAMIENTO IN SITU CURATIVO PARA MADERA VIEJA, CONTRA XILÓFAGOS (HYLOTROPES BAJULUS, ANOBIOS, HONGOS DE PUDRICIÓN, TERMITAS ETC), MEDIANTE LA APLICACIÓN DE XYLAMÓN DOBLE -PRODUCTO OLEOSO-FUNGICIDA B-CLORONAFTALENO DIN 68800 APLICADO INYECTADO, POR IMPREGNACIÓN MEDIANTE TALADROS DE PEQUEÑO DIÁMETRO, CON JERINGAS APROPIADAS A PRESIÓN CONTROLADA Y REGULABLE CON UN RENDIMIENTO NO MENOR DE 0,25 L/M2. MIENTRAS SE REALIZA LA APLICACIÓN, LOS OPERARIOS SE PROTEGERÁN CON MASCARILLAS APROPIADAS, Y LA MADERA TRATADA NO DEBERÁ TENER UN GRADO DE HUMEDAD SUPERIOR AL 25%.MEDIDA LA SUPERFICIE EN PLANTA DE LA CUBIERTA			
P33E370	0,385 KG	PROTECTOR DE MADERA EN 22 Y EN 48	7,93	3,05	
O01OC080	0,800 H.	ESPECIALISTA EN FUNGICIDAS	14,24	11,39	
O01OA070	0,800 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	10,46	

SUMA LA PARTIDA 24,90
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,75

TOTAL PARTIDA..... 25,65

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.15	* M2	PINTURA INTUMESCENTE R-60 (60 MIN.) PINTURA INTUMESCENTE, AL DISOLVENTE, ESPECIAL PARA ESTABILIDAD AL FUEGO R-60 DE PILARES Y VIGAS DE ACERO, PARA MASIVIDADES COMPRENDIDAS ENTRE APROXIMADAMENTE 63 Y 170 M-1 SEGÚN UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX Y S/CTE-DB-SI. ESPESOR APROXIMADO DE 994 MICRAS SECAS TOTAL			
O01OB230	0,050 H.	OFICIAL 1ª PINTURA	14,56	0,73	
O01OB240	0,050 H.	AYUDANTE PINTURA	13,33	0,67	
P25OU030	0,250 L.	IMP. EPOXIDICA 2 COMP. IMPRIEPOX M-10+C	17,64	4,41	
P25WW220	0,150 UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,85	0,13	
P25PF0201	1,400 L.	P. INTUMESCENTE PARA MET/MAD/OBRA	17,69	24,77	

SUMA LA PARTIDA 30,71
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,92

TOTAL PARTIDA..... 31,63

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.16	* M2	PINTURA MINIO ELECTROLÍTICO IMPRIMACIÓN ALCÁDICA ANTICORROSIVA AL MINIO ELECTROLÍTICO SOBRE CARPINTERÍA METÁLICA DE			
O01OB230	0,030 H.	OFICIAL 1ª PINTURA	14,56	0,44	
P25OU060	0,520 L.	MINIO DE PLOMO MARINO	14,52	7,55	
P25WW220	0,050 UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,85	0,04	

SUMA LA PARTIDA 8,03
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,24

TOTAL PARTIDA..... 8,27

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

04.17	* M2	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA MET.(TIPO OXIRON) PINTURA, TIPO OXIRON EFECTO FORJA, SOBRE PERFILES LAMINADOS, CON UNA MANO DE MINIO DE			
O01OB230	0,300 H.	OFICIAL 1ª PINTURA	14,56	4,37	
O01OB240	0,300 H.	AYUDANTE PINTURA	13,33	4,00	
P25OU080	0,200 L.	MINIO ELECTROLÍTICO	9,69	1,94	
P25JA010	0,250 L.	ESMALTE AGUA ESTANDARD B/N MARISMA MATE	10,79	2,70	
P25WW220	0,100 UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,85	0,09	

SUMA LA PARTIDA 13,10
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,39

TOTAL PARTIDA..... 13,49

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRECE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍAS					
05.01	M2	TABIQUE HUECO SENCILLO 4CM.INT.MORT.M-5 TABIQUE DE LADRILLO CERÁMICO HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM., EN DISTRIBUCIONES Y CÁMARAS, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO TIPO M-5, PREPARADO EN CENTRAL Y SUMINISTRADO A PIE DE OBRA, I/REPLANTEO, APLOMADO Y RECIBIDO DE CERCOS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS Y LIMPIEZA. PARTE PROPORCIONAL DE ANDAMIAJES Y MEDIOS AUXILI-			
O010A030	0,356 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	5,34	
O010A070	0,356 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	4,65	
P01LH010	0,035 MUD	LADRILLO HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM.			71,06
	2,49				
P01MC040	0,008 M3	MORTERO CEM. GRIS II/B-M 32,5 M-5/CEM	56,03	0,45	
		SUMA LA PARTIDA.....			12,93
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA.....			13,32
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRECE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.02	* M2	FÁB.LADR.1/2P.LHD 9CM. MORT.BAST. M-7,5/BL-L FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE 24X11,5X9 CM., DE 1/2 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO DE CEMENTO BLANCO BL-II/A-L 42,5 R, CAL Y ARENA DE RÍO M-7,5/BL-L, CONFECIONADO CON HORMIGONERA, PARA REVESTIR, I/REPLANTEO, NIVELACIÓN Y APLOMADO, REJUNTADO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. SEGÚN UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 Y CTE-SE-F, MEDIDO			
O010A030	0,481 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	7,21	
O010A070	0,481 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	6,29	
P01LH025	0,042 MUD	LADRILLO HUECO DOBLE 24X11,5X9 CM.			80,24
	3,37				
A02M030	0,021 M3	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM BL-II/A-L 42,5 R	129,10	2,71	
		SUMA LA PARTIDA.....			19,58
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,59
		TOTAL PARTIDA.....			20,17
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS					
05.03	M2	TRASDOS.AUTOPORT.E=76MM./600(15+15+70)+P.ARENA 60/55DBA TRASDOSADO AUTOPORTANTE FORMADO POR MONTANTES SEPARADOS 600 MM. Y CANALES DE PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 70 MM., ATORNILLADO POR LA CARA EXTERNA DOS PLACAS DE YESO HIDRÓFUGO LAMINADO DE 15 MM. DE ESPESOR CON UN ANCHO TOTAL DE 76 MM., CON LA INSTALACIÓN DEL PANEL ARENA 60 EN EL INTERIOR DEL TABIQUE. I/P.P. DE TRATAMIENTO DE HUECOS, PASO DE INSTALACIONES, TORNILLERÍA, PASTAS DE AGARRE Y JUNTAS, CINTAS PARA JUNTAS, ANCLAJES PARA SUELO Y TECHO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE TERMINADO Y LISTO PARA IMPRIMAR Y PINTAR O DECORAR. SEGÚN NTE-PTP, UNE 102040 IN Y ATEDY. MEDIDO DEDUCIEN-			
O010A030	0,181 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	2,71	
O010A050	0,181 H.	AYUDANTE	13,67	2,47	
P04PY045	2,100 M2	PLACA YESO LAMINADO NORMAL 15X1.200 MM.	3,98	8,36	
P04PW590	0,400 KG	PASTA DE JUNTAS	1,23	0,49	
P04PW010	1,300 M.	CINTA DE JUNTAS YESO	0,08	0,10	
P04PW240	0,950 M.	CANAL 48 MM.	1,26	1,20	
P04PW160	2,330 M.	MONTANTE DE 46 MM.	1,55	3,61	
P04PW520	14,000 UD	TORNILLO 3,9 X 45	0,02	0,28	
P04PW090	8,000 UD	TORNILLO 3,9 X 25	0,01	0,08	
P04PW550	0,470 M.	JUNTA ESTANCA AL AGUA 46 MM.	0,38	0,18	
P07AL380	1,050 M2	PANEL LANA MINERAL ARENA-60	3,00	3,15	
		SUMA LA PARTIDA.....			22,63
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,68
		TOTAL PARTIDA.....			23,31
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B476D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D238FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04	M.	CARGADERO VIGUETA AUTORR.MORT.			
		CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE DE HORMIGÓN PRETENSADO, I/P.P. DE EMPARCHADO CON ELEMENTOS DE FÁBRICA DE LADRILLO, REPLANTEO, NIVELACIÓN Y APLOMADO, MER-			
O010A030	0,192 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	2,88	
O010A060	0,192 H.	PEÓN ESPECIALIZADO	13,17	2,53	
P03VA020	1,020 M.	VIGUE.D/T PRET.18CM.4,0/5,0M(27,5KG/M)	3,61	3,68	
P01LH010	0,018 MUD	LADRILLO HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM.			71,06
	1,28				
A02A080	0,026 M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,10	1,59	
		SUMA LA PARTIDA			11,96
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,36
		TOTAL PARTIDA.....			12,32
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.05	*	M. CARGADERO METALICO MORT.			
		CARGADERO DE PERFILES METÁLICOS FORMADO POR 2 IPN 140 Y EMPARCHADO CON LADRILLO CERÁMICO HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM., RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO TIPO M-5, I/P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y PINTURA DE IMPRIMACIÓN CON MINIO, REPLANTEO, NIVELACIÓN Y			
O010A030	0,289 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	4,33	
O010A060	0,289 H.	PEÓN ESPECIALIZADO	13,17	3,81	
P03ALP020	30,000 KG	ACERO LAMINADO S 355JR	1,01	30,30	
P01LH010	0,018 MUD	LADRILLO HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM.			71,06
	1,28				
A02A080	0,026 M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,10	1,59	
		SUMA LA PARTIDA			41,31
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	1,24
		TOTAL PARTIDA.....			42,55
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
05.06	M	FORM. MOCHETA 1 PIE REVESTIR L/PERFORADO EN CITARA			
		FORMACIÓN DE MOCHETA DE UN PIE DE ANCHURA, EN CITARA DE LADRILLO PERFORADO PARA REVESTIR, RECIBIDO CON MORTERO DE IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL DE LA FÁBRICA; CONSTRUI-			
TO00100	0,116 H	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,59	1,81	
TP00100	0,058 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	0,85	
FL01300	0,008 MU	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	62,91	0,50	
AGM00500	0,003 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	38,42	0,12	
		SUMA LA PARTIDA			3,28
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA.....			3,38
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
05.07	M	FORMACIÓN DE PELDAÑO CON LADRILLO HUECO			
		FORMACIÓN DE PELDAÑO CON LADRILLOS HUECO SENCILLO Y DOBLE, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6). MEDIDA SEGÚN LA LONGITUD DE LA ARISTA DE INTERSECCIÓN ENTRE HUELLA Y			
TO00100	0,291 H	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,59	4,54	
TP00100	0,145 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	2,13	
FL00300	0,010 MU	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24X11,5X9 CM	71,32	0,71	
FL00500	0,010 MU	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	52,51	0,53	
AGM00500	0,015 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	38,42	0,58	
		SUMA LA PARTIDA			8,49
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,25
		TOTAL PARTIDA.....			8,74
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D2D38FEBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.08	M2	TABICON LHD 24X11,5X8CM.INT.MORT.M-7,5 TABIQUE DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE 24X11,5X8 CM., EN DISTRIBUCIONES Y CÁMARAS, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO DE DOSIFICACIÓN, TIPO M-7,5, I/ REPLANTEO, APLOMADO Y RECIBIDO DE CERCOS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS Y LIMPIEZA. PARTE PROPORCIONAL DE ANDAMIAJES Y MEDIOS AUXILIARES. SEGÚN UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 Y CTE-SE-F, MEDIDO A CINTA CORRIDA.			
O010A030	0,394 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	5,91	
O010A070	0,394 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	5,15	
P01LH020	0,035 MUD 2,65	LADRILLO HUECO DOBLE 24X11,5X8 CM.			75,65
P01MC030	0,016 M3	MORTERO CEM. GRIS II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	58,59	0,94	
SUMA LA PARTIDA.....					14,65
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,44
TOTAL PARTIDA.....					15,09

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

05.09	M2	TAB.MULT.(2X15+70+2X15)+P.ARENA 60/55DBA TABIQUE MÚLTIPLE DIVISORIO AUTOPORTANTE, CON AISLAMIENTO ACÚSTICO DE 55 DBA, FORMADO POR MONTANTES SEPARADOS 600 MM. Y CANALES DE PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 70 MM., ATORNILLADO POR CADA CARA DOS PLACAS YESO HIDRÓFUGO LAMINADO DE 15 MM. DE ESPESOR, CON UN ANCHO TOTAL DE 122 MM., CON LA INSTALACIÓN DEL PANEL ARENA 60 EN EL INTERIOR DEL TABIQUE. I/P.P. DE TRATAMIENTO DE HUECOS, PASO DE INSTALACIONES, TORNILLERÍA, PASTAS DE AGARRE Y JUNTAS, CINTAS PARA JUNTAS, ANCLAJES PARA SUELO Y TECHO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE TERMINADO Y LISTO PARA IMPRIMAR Y PINTAR O DECORAR. SEGÚN			
O010A030	0,200 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	3,00	
O010A050	0,200 H.	AYUDANTE	13,67	2,73	
P04PY045	4,100 M2	PLACA YESO LAMINADO NORMAL 15X1.200 MM.	3,98	16,32	
P04PW040	0,900 KG	PASTA PARA JUNTAS YESO	1,34	1,21	
P04PW010	3,150 M.	CINTA DE JUNTAS YESO	0,08	0,25	
P04PW250	0,950 M.	CANAL 73 MM.	1,52	1,44	
P04PW170	2,330 M.	MONTANTE DE 70 MM.	2,22	5,17	
P04PW090	42,000 UD	TORNILLO 3,9 X 25	0,01	0,42	
P07AL380	1,050 M2	PANEL LANA MINERAL ARENA-60	3,00	3,15	
SUMA LA PARTIDA.....					33,69
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					1,01
TOTAL PARTIDA.....					34,70

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

05.10	M2	EMPARCHADO DE PARAMENTOS VERTICALES CON LADRILLO MACIZO EMPARCHADO DE PARAMENTOS VERTICALES CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 4 CM DE ESPESOR PARA FORMACION DE RECERCIDOS EN PUERTAS Y VENTANAS, RECIBIDO CON MORTERO BAS-			
ATC00100	0,200 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	6,06	
FL00500	0,037 MU	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	52,51	1,94	
AGM00800	0,026 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	43,14	1,12	
SUMA LA PARTIDA.....					9,12
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,27
TOTAL PARTIDA.....					9,39

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.11	M2	FÁBRICA 1 PIE LADRILLO H/D FABRICA DE UN PIE DE ESPESOR, CON LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE DE 24X11,5X9 CM, RECIBIDO CON MORTERO M5 (1:6), CON PLASTIFICANTE; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.			
TO00100	0,700 H	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,59	10,91	
TP00100	0,350 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	5,14	
FL00300	0,089 MU	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24X11,5X9 CM	71,32	6,35	
AGM00800	0,045 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	43,14	1,94	

SUMA LA PARTIDA 24,34
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,73

TOTAL PARTIDA..... 25,07

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTICINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

05.12	M2	FÁBRICA 1 Y 1/2 PIE LADRILLO H/D FABRICA DE UN PIE DE ESPESOR, CON LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE DE 24X11,5X9 CM, RECIBIDO CON MORTERO M5 (1:6), CON PLASTIFICANTE; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.			
TO00100	1,050 H	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,59	16,37	
TP00100	0,520 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	7,64	
FL00300	0,133 MU	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24X11,5X9 CM	71,32	9,49	
AGM00800	0,067 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	43,14	2,89	

SUMA LA PARTIDA 36,39
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,09

TOTAL PARTIDA..... 37,48

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 06 CUBIERTAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.01	M ²	CUBIERTA INCLINADA CON UNA PENDIENTE MEDIA DEL 30%, COMPUESTA DE FORMACIÓN DE CUBIERTA INCLINADA CON UNA PENDIENTE MEDIA DEL 30%, SOBRE BASE RESISTENTE, COMPUESTA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS: FORMACIÓN DE PENDIENTES: PANEL, SANDWICH ONDUTHERM H19+A80+PARB10 "ONDULINE" O SIMILAR, COMPUESTO DE: CARA SUPERIOR DE TABLERO DE AGLOMERADO HIDRÓFUGO DE 19 MM DE ESPESOR, NÚCLEO AISLANTE DE ESPUMA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO DE 80 MM DE ESPESOR GLASCOFOAM CT, CARA INFERIOR DE TABLERO DE PINO AMARILLO RANURADO BARNIZADO Y LENGÜETA DE DM PARA ENSAMBLAJE ENTRE PANELES, SOBRE ENTRAMADO ESTRUCTURAL (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO); IMPERMEABILIZACIÓN: PLACA BAJO TEJA "ONDULINE" O SIMILAR, FIJADA CON TORNILLOS AL SOPORTE; COBERTURA: TEJA CERÁMICA CURVA, 40X19X16 CM, COLOR ROJO; FIJADA CON ESPUMA DE POLIURETANO. INCLUSO P/P DE TEJAS DE CABALLETE VIDRIADAS, REMATE LATERAL, VENTILACIÓN Y PIEZAS ESPECIALES PARA FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, EMBOQUILLADO DE ALEROS Y BORDES LIBRES. INCLUYE: FORMACIÓN DEL FALDÓN MEDIANTE ENTARIMADO DE MADERA. COLOCACIÓN DE LA PLACA BAJO TEJA. FIJACIÓN DE LAS TEJAS CON ESPUMA. EJECUCIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE DEL FALDÓN MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, SIN TENER EN CUENTA EL SOLAPE CORRESPONDIENTE DE LA TEJA. INCLUYENDO FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. FORMACIÓN DE LIMAHOYAS, ALEROS DECORATIVOS NI ENCUENTROS DE FALDONES CON PARAMENTOS VERTICALES, CHIMENEAS, VENTANAS O CONDUCTOS DE VENTILACIÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN TENER EN CUENTA EL SOLAPE CORRESPONDIENTE DE LA TEJA. INCLUYENDO FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES.			
MT13LPO034A	5,000 UD	CLAVO, ESPIRAL "ONDULINE", CON ARANDELA.	0,06	0,30	
MT13BTO020A	1,000 M	LÁMINA AUTOADHESIVA AUTOPROTEGIDA, ONDUFILM "ONDULINE", PARA EL	2,84	2,84	
MT13BTO010E	1,250 M ²	PLACA BAJO TEJA, ASFÁLTICA, IMPERMEABLE, BT 235 "ONDULINE", ARMA	5,95	7,44	
MT13BTO020A	0,300 M	LÁMINA AUTOADHESIVA AUTOPROTEGIDA, ONDUFILM "ONDULINE", PARA EL	2,84	0,85	
MT13LPO034A	3,000 UD	CLAVO, ESPIRAL "ONDULINE", CON ARANDELA.	0,06	0,18	
MT13BTO025A	0,100 UD	MASILLA DE POLIURETANO, ONDUFLEX 300 (300 C.C.) "ONDULINE".	4,66	0,47	
MT13TAC010AA	29,000 UD	TEJA CERÁMICA CURVA, 40X19X16 CM, COLOR ROJO, SEGÚN UNE-EN	0,21	6,09	
MT13TAC011A	0,320 UD	PIEZA CERÁMICA DE CABALLETE, CURVA, COLOR ROJO, SEGÚN UNE-EN 130	0,64	0,20	
MT13TAC010AA	0,400 UD	TEJA CERÁMICA CURVA, 40X19X16 CM, COLOR ROJO, SEGÚN UNE-EN	0,21	0,08	
MT13TAC010AA	1,909 UD	TEJA CERÁMICA CURVA, 40X19X16 CM, COLOR ROJO, SEGÚN UNE-EN	0,21	0,40	
MT13TAC013A	0,100 UD	TEJA CERÁMICA DE VENTILACIÓN, CURVA, COLOR ROJO, SEGÚN UNE-EN 13	5,53	0,55	
MO011	0,700 H	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN.	13,33	9,33	
MO046	0,700 H	AYUDANTE CONSTRUCCIÓN.	12,51	8,76	
MO060	0,700 H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN.	12,18	8,53	
MT13PSO0101	1,050 M ²	PANEL, SANDWICH ONDUTHERM H19+A80+PARB10 "ONDULINE",	53,08	55,73	

SUMA LA PARTIDA 101,75
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 3,05

TOTAL PARTIDA..... 104,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02	M	ENCUENTRO FALDÓN CON PARAMENTOS ENCUENTRO DE FALDÓN CON PARAMENTOS, INCLUSO FORMACIÓN Y RELLENO DE ROZAS DE 5X5 CM, REFUERZOS CON MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48 Y ENRASILLADO RECIBIDO CON MORTE-RO BASTARDO M10 (1:0,5:4), MATERIAL ANTIRRAICES Y ENFOSCADO DE REMATE. MEDIDA EN VERDADE-RA MAGNITUD.			
ATC00100	0,320 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	9,69	
TO00700	0,225 H	OF. 1º IMPERMEABILIZADOR	15,59	3,51	
FL00500	0,010 MU	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM	52,51	0,53	
XI01800	1,515 M2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 MM	5,88	8,91	
AGM00500	0,031 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	38,42	1,19	
AGM01600	0,002 M3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM III/A-L 32,5 N Y CAL	70,15	0,14	
SUMA LA PARTIDA					23,97
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					24,69

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
 034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

FECHA DE FIRMA:
 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
 Arquitecto

NOMBRE:
 ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 07 INSTALACIONES SUBCAPÍTULO 07.01 CLIMATIZACION Y VENTILACION APARTADO 07.01.01 EDIFICIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.01	*	U CONJUNTO PARED BC CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE PARED Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO TXS 71 F DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 7100 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 8200 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER, AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 2.12 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELÉCTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD			
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70	
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40	
TP00200	1,500 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17	
TO01400	3,000 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	48,63	
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45	
TO02100	0,500 H	OFICIAL 1ª	11,63	5,82	
IC35900N	1,000 U	CONJUNTO PARED BC	697,97	697,97	
SUMA LA PARTIDA					821,14
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					845,77

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.02	*	U CONJUNTO CONDUCTOS BC OFICINA DXS50C CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO DXS50C DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 5000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 5800 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER, AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 2.12 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELÉCTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL			
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70	
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40	
TP00200	1,500 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17	
TO01400	3,000 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	48,63	
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45	
TO02100	0,500 H	OFICIAL 1ª	11,63	5,82	
IC35900N1	1,000 U	CONJUNTO PARED BC	995,20	995,20	
SUMA LA PARTIDA					1.118,37
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					1.151,92

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
07.01.01.03	U	CONJUNTO CONDUCTOS BC OFICINA DXS60 C CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO DXS60C DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 6000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 7000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER,AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 2.12 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELECTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.				
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70		
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40		
TP00200	1,500 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17		
TO01400	3,000 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	48,63		
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45		
TO02100	0,500 H	OFICIAL 1ª	11,63	5,82		
IC35900N5	1,000 U	CONJUNTO PARED BC	1.175,66	1.175,66		
SUMA LA PARTIDA					1.298,83	
COSTES INDIRECTOS					3,00%	
TOTAL PARTIDA.....					1.337,79	

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.01.01.04	U	CONJUNTO CONDUCTOS BC ZAQ100B CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO ZAQ100B DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 10000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 11200 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER,AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 6,23 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELECTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70	
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40	
TP00200	1,500 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17	
TO01400	3,000 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	48,63	
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45	
TO02100	0,500 H	OFICIAL 1ª	11,63	5,82	
IC35900N4	1,000 U	CONJUNTO PARED BC	1.665,30	1.665,30	
SUMA LA PARTIDA					1.788,47
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					1.842,12

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.05	U	CONJUNTO CONDUCTOS BC BQS140C CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO BQS140C DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 13400 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 15000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER, AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 4,45 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELÉCTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70	
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40	
TP00200	1,500 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17	
TO01400	3,000 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	48,63	
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45	
TO02100	0,500 H	OFICIAL 1ª	11,63	5,82	
IC35900N6	1,000 U	CONJUNTO PARED BC	986,36	986,36	
SUMA LA PARTIDA					1.109,53
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					1.142,82

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.01.01.06	*	U	CONJUNTO CONDUCTOS BC SALON DE ACTOS CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO DQ200B DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 20000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 23000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER, AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 6,23 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELÉCTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70	
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40	
TP00200	1,500 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17	
TO01400	3,000 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	48,63	
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45	
TO02100	0,500 H	OFICIAL 1ª	11,63	5,82	
IC35900N2	1,000 U	CONJUNTO PARED BC	1.165,93	1.165,93	
SUMA LA PARTIDA					1.289,10
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					1.327,77

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.07	U	CLIMATIZADOR REC. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MARCA DAIKIN MODELO STD PARA UN CAUDAL MEDIO DE 2103 M/H3, DE DIMENSIONES 4180X1100X1650 MM. PARA INTERIOR CON ENTRADAS DE CONDUCTOS POR SUS CARAS LATERALES ESTRECHAS, SECCIONES DE FILTRADO DE AIRE EXTERIOR Y AIRE DE IMPULSIÓN SEGÚN CTE, RECUPERADOR DE PLACAS CON UN 55 % DE EFECTIVIDAD, SECCION DISPONIBLE PARA REALIZAR FREE COOLING, COMPUERTAS CON SERVOMOTORES REGULABLES AUTOMATICAMENTE, SONDA DE CALIDAD DE AIRE EXTERIOR, CONSTRUIDA CON PANELES SUPERIOR E INFERIOR TIPO SANDWICH CON AISLAMIENTO EN LANA DE ROCA DE 45 MM DE ESPESOR, SUPERFICIE INTERIOR COMPLETAMENTE LISA, EXTRACCIÓN LATERAL DE TODOS LOS COMPONENTES, PANELES LATERALES EXTRAÍBLES, BATERÍAS DE COBRE, VENTILADORES DE RETORNO E IMPULSIÓN, PUERTAS DE INSPECCIÓN, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, JUNTAS FLEXIBLES Y MANILLAS DE APERTURA RÁPIDA, TODO ELLO DE ACUERDO A LA NORMATIVA EN1886. ELEMENTOS ANTIVIBRATORIOS, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑELERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD FUNCIONANDO.			
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70	
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40	
TP00200	1,500 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17	
TO01400	3,000 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	48,63	
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45	
TO02100	0,500 H	OFICIAL 1ª	11,63	5,82	
IC35900N12	1,000 U	CLIMATIZADOR 36,40 KW.	3.774,68	3.774,68	

SUMA LA PARTIDA 3.897,85
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 116,94

TOTAL PARTIDA..... 4.014,79

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO MIL CATORCE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.01.01.08	U	CLIMATIZADOR REC. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MARCA DAIKIN MODELO STD PARA UN CAUDAL MEDIO DE 3024 M/H3, DE DIMENSIONES 4280X1100X1650 MM. PARA INTEMPERIE CON ENTRADAS DE CONDUCTOS POR SUS CARAS LATERALES ESTRECHAS, SECCIONES DE FILTRADO DE AIRE EXTERIOR Y AIRE DE IMPULSIÓN SEGÚN CTE, RECUPERADOR DE PLACAS CON UN 55 % DE EFECTIVIDAD, SECCION DISPONIBLE PARA REALIZAR FREE COOLING, COMPUERTAS CON SERVOMOTORES REGULABLES AUTOMATICAMENTE, SONDA DE CALIDAD DE AIRE EXTERIOR, CONSTRUIDA CON PANELES SUPERIOR E INFERIOR TIPO SANDWICH CON AISLAMIENTO EN LANA DE ROCA DE 45 MM DE ESPESOR, SUPERFICIE INTERIOR COMPLETAMENTE LISA, EXTRACCIÓN LATERAL DE TODOS LOS COMPONENTES, PANELES LATERALES EXTRAÍBLES, BATERÍAS DE COBRE, VENTILADORES DE RETORNO E IMPULSIÓN, PUERTAS DE INSPECCIÓN, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, JUNTAS FLEXIBLES Y MANILLAS DE APERTURA RÁPIDA, TODO ELLO DE ACUERDO A LA NORMATIVA EN1886. ELEMENTOS ANTIVIBRATORIOS, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑELERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD			
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70	
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40	
TP00200	1,500 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17	
TO01400	3,000 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	48,63	
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45	
TO02100	0,500 H	OFICIAL 1ª	11,63	5,82	
IC35900N13	1,000 U	CLIMATIZADOR 39,00 KW.	4.642,51	4.642,51	

SUMA LA PARTIDA 4.765,68
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 142,97

TOTAL PARTIDA..... 4.908,65

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO MIL NOVECIENTOS OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.09	U	CLIMATIZADOR REC. ESTUDIO / INFORMÁTICA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MARCA DAIKIN MODELO STD PARA UN CAUDAL MEDIO DE 3600 M/H3, DE DIMENSIONES 4430X1150X800 MM. PARA INTERIOR CON ENTRADAS DE CONDUCTOS POR SUS CARAS LATERALES ESTRECHAS, SECCIONES DE FILTRADO DE AIRE EXTERIOR Y AIRE DE IMPULSIÓN SEGÚN CTE, RECUPERADOR DE PLACAS CON UN 55 % DE EFECTIVIDAD, SECCION DISPONIBLE PARA REALIZAR FREE COOLING, COMPUERTAS CON SERVOMOTORES REGULABLES AUTOMATICAMENTE, SONDA DE CALIDAD DE AIRE EXTERIOR, CONSTRUIDA CON PANELES SUPERIOR E INFERIOR TIPO SANDWICH CON AISLAMIENTO EN LANA DE ROCA DE 45 MM DE ESPESOR, SUPERFICIE INTERIOR COMPLETAMENTE LISA, EXTRACCIÓN LATERAL DE TODOS LOS COMPONENTES, PANELES LATERALES EXTRAÍBLES, BATERÍAS DE COBRE, VENTILADORES DE RETORNO E IMPULSIÓN, PUERTAS DE INSPECCIÓN, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, JUNTAS FLEXIBLES Y MANILLAS DE APERTURA RÁPIDA, TODO ELLO DE ACUERDO A LA NORMATIVA EN1886. ELEMENTOS ANTIVIBRATORIOS, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD FUNCIONANDO.			
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70	
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40	
TP00200	1,500 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17	
TO01400	3,000 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	48,63	
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45	
TO02100	0,500 H	OFICIAL 1ª	11,63	5,82	
IC35900N13	1,000 U	CLIMATIZADOR 39,00 KW.	4.642,51	4.642,51	

SUMA LA PARTIDA 4.765,68
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 142,97

TOTAL PARTIDA..... 4.908,65

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO MIL NOVECIENTOS OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO

CÉNTIMOS

07.01.01.10

U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-160/100-T MAC TIPO A EQUIPO DE VENTILACIÓN HELICOCENTRIFUGO IN LINE, MODELO TD-160/100 N MCA DE S&P, MONOFASICA, A 1500 R.P.M. Y UNA PRESIÓN EST. DISPONIBLE DE 25 MM.C.A., COLOCADO SOBRE APOYOS ELÁSTICOS Y ALOJADO EN CABINA DE CHAPA GALVANIZADA, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, PREPARADA PARA ACOPLAMIENTO DE CONDUCTOS O REJILLAS, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES ELÉCTRICAS, COMPUERTAS ANTIRETORNO, ELEMENTOS DE CUELGUE O SOPORTE. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18
ATC00400	2,200 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	31,66	69,65
IC35100N6	1,000 U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-160/100-T MCA	274,74	274,74

SUMA LA PARTIDA 345,55
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 10,37

TOTAL PARTIDA..... 355,92

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS

CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.11	U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-250/100 SILENT TIPO D EQUIPO DE VENTILACIÓN HELICOCENTRIFUGO IN LINE, MODELO TD-250/100 SILENT DE S&P, MONOFASICA, A 2200 R.P.M., COLOCADO SOBRE APOYOS ELÁSTICOS Y ALOJADO EN CABINA DE CHAPA GALVANIZADA, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, PREPARADA PARA ACOPLAMIENTO DE CONDUCTOS O REJILLAS, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES ELÉCTRICAS, COMPUERTAS ANTIRETORNO, ELEMENTOS DE CUELGUE O SOPORTE. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00400	2,200 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	69,65	
IC35100N7	1,000 U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-250/100 SILENT	280,25	280,25	
SUMA LA PARTIDA.....					351,06
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					361,59

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE

CÉNTIMOS

07.01.01.12	U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-350/125 SILENT TIPO E EQUIPO DE VENTILACIÓN HELICOCENTRIFUGO IN LINE, MODELO TD-350/125 SILENT DE S&P, MONOFASICA, A 2250 R.P.M., COLOCADO SOBRE APOYOS ELÁSTICOS Y ALOJADO EN CABINA DE CHAPA GALVANIZADA, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, PREPARADA PARA ACOPLAMIENTO DE CONDUCTOS O REJILLAS, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES ELÉCTRICAS, COMPUERTAS ANTIRETORNO, ELEMENTOS DE CUELGUE O SOPORTE. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00400	2,200 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	69,65	
IC35100N8	1,000 U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-350/125 SILENT	300,77	300,77	
SUMA LA PARTIDA.....					371,58
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					382,73

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES

CÉNTIMOS

07.01.01.13	U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-800/200 SILENT TIPO C EQUIPO DE VENTILACIÓN HELICOCENTRIFUGO IN LINE, MODELO TD-800/200 SILENT DE S&P, MONOFASICA, A 2780 R.P.M., COLOCADO SOBRE APOYOS ELÁSTICOS Y ALOJADO EN CABINA DE CHAPA GALVANIZADA, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, PREPARADA PARA ACOPLAMIENTO DE CONDUCTOS O REJILLAS, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES ELÉCTRICAS, COMPUERTAS ANTIRETORNO, ELEMENTOS DE CUELGUE O SOPORTE. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00400	2,200 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	69,65	
IC35100N9	1,000 U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-800/200 SILENT	309,62	309,62	
SUMA LA PARTIDA.....					380,43
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					391,84

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CUATRO

CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.14	U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-2000/315 SILENT TIPO B EQUIPO DE VENTILACIÓN HELICOCENTRIFUGO IN LINE, MODELO TD-2000/315 SILENT DE S&P, MONOFÁSICA, A 2680 R.P.M., COLOCADO SOBRE APOYOS ELÁSTICOS Y ALOJADO EN CABINA DE CHAPA GALVANIZADA, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, PREPARADA PARA ACOPLAMIENTO DE CONDUCTOS O REJILLAS, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES ELÉCTRICAS, COMPUERTAS ANTIRETORNO, ELEMENTOS DE CUELGUE O SOPORTE. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MA-			
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00400	2,200 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y	31,66	69,65	
IC35100N10	1,000 U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-2000/315 SILENT	353,85	353,85	
SUMA LA PARTIDA					424,66
COSTES INDIRECTOS					12,74
TOTAL PARTIDA.....					437,40

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

07.01.01.15	M2	CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON PANEL RÍGIDO DE FIBRA DE VIDRIO CLIMAVER NETO O SIMILAR, CON UNA DE SUS CARAS RECUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, FORMACIÓN DEL CONDUCTO Y UNIONES ENTRE LAS PIEZAS CON MALLA TEXTIL Y COLA, ELEMENTOS DE CUELGUE Y SOPORTE Y COLOCACIÓN.			
TA00100	0,300 H	AYUDANTE	14,40	4,32	
XT11600	1,010 M2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 25 MM ESP. 70 KG/M3 CARA	6,64	6,71	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC42100	1,000 M	MALLA TEXTIL DE 12 CM ANCHURA	0,34	0,34	
TO02100	0,300 H	OFICIAL 1º	11,63	3,49	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
SUMA LA PARTIDA					15,53
COSTES INDIRECTOS					0,47
TOTAL PARTIDA.....					16,00

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS

07.01.01.16	M2	CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE AC. GALV. 0,6 MM L. ASILADA EXTERI CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,60 MM DE ESPESOR PLEGADA EN LOS EXTREMOS, DIAGONALES MATRIZADAS, PARA UNA DIMENSIÓN MÁXIMA DEL LADO MAYOR DE LA SECCIÓN DE 1,30 M UNIÓN DE TRAMOS, A 1 M COMO MÁXIMO, CON BRIDAS DE ÁNGULO GALVANIZADO DE 25X25X3 MM, INCLUSO ELEMENTOS PARA SOPORTE, JUNTA Y CUELGUE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. CALORIFUGADO DE CONDUCTO COLOCADA AL EXTERIOR EN MONTAJE SUPERFICIAL, CON MANTA IBR DE FIBRA DE VIDRIO, CON COEF. COND. TERM. 0,040 W/M°C, A 20°C, Y RECUBIERTO EXTERIORMENTE CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,60 MM., INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA, LAS CURVAS POR EL RADIO MAYOR Y LAS REDUCCIONES SEGÚN LA SECCIÓN MA-			
TO01600	0,400 H	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	14,45	5,78	
WW00400	1,200 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,22	
WW00300	1,600 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,78	
IC26200	2,000 M2	CONDUCTO RECTANGULAR DE CHAPA GALV. 0,60 MM DE	19,63	39,26	
TA00200	0,400 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	6,18	
ATC00200	0,070 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	1,82	
CA02000	2,000 M	ANGULAR AC. GALVANIZADO 25X25X3 MM	1,36	2,72	
XT04000	1,010 M	COQUILLA FIBRA VIDRIO DIÁM. 34 MM ESPESOR 40 MM	3,61	3,65	
SUMA LA PARTIDA					60,41
COSTES INDIRECTOS					1,81
TOTAL PARTIDA.....					62,22

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y DOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B767D0606AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.17	U	REJILLA EXTRACCION 200X200 MM L. HORIZONTALES REJILLA DE EXTRACCION DE 200X200 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00400	1,200 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,22	
TO01400	0,150 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	2,43	
TO02100	0,280 H	OFICIAL 1ª	11,63	3,26	
IC42800N2	1,000 U	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE 200X200 MM	3,00	3,00	
IC57200N2	1,000 U	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD. 200X200 MM	23,89	23,89	
SUMA LA PARTIDA					32,80
COSTES INDIRECTOS					0,98
TOTAL PARTIDA.....					33,78

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.01.01.18	U	REJILLA IMPULSION/RETORNO 625X125 MM REJILLA DE EXTRACCION DE 625X125 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN			
WW00400	1,200 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,22	
TO01400	0,150 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	2,43	
TO02100	0,280 H	OFICIAL 1ª	11,63	3,26	
IC57200N5	1,000 U	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD. 625X125	78,73	78,73	
IC42800N5	1,000 U	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE	12,39	12,39	
SUMA LA PARTIDA					97,03
COSTES INDIRECTOS					2,91
TOTAL PARTIDA.....					99,94

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.01.01.19	U	REJILLA IMPULSION/RETORNO 525X125 MM REJILLA DE EXTRACCION DE 525X125 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN			
WW00400	1,200 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,22	
TO01400	0,150 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	2,43	
TO02100	0,280 H	OFICIAL 1ª	11,63	3,26	
IC57200N	1,000 U	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD. 525X125	32,28	32,28	
IC42800N	1,000 U	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE	4,65	4,65	
SUMA LA PARTIDA					42,84
COSTES INDIRECTOS					1,29
TOTAL PARTIDA.....					44,13

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.20	U	REJILLA IMPULSION/RETORNO 1025X225 MM REJILLA DE IMPULSION Y EXTRACCION DE 1025X225 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO02100	0,100 H	OFICIAL 1ª	11,63	1,16	
TO01400	0,200 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	3,24	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC27800N8	1,000 U	REJILLA IMPULSION 1025X225 MM	77,84	77,84	
SUMA LA PARTIDA					82,42
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					84,89

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.01.01.21	U	REJILLA RETORNO 1225X425 MM REJILLA DE EXTRACCION DE 1225X425 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN			
WW00400	1,200 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,22	
TO01400	0,150 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	2,43	
TO02100	0,280 H	OFICIAL 1ª	11,63	3,26	
IC57200N6	1,000 U	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD.	85,81	85,81	
IC42800N6	1,000 U	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE	15,92	15,92	
SUMA LA PARTIDA					107,64
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					110,87

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO DIEZ EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.01.01.22	U	DIFUSOR ROTACIONAL DOJA 500 DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DOJA 500 DE SCHAKO O SIMILAR., INTEGRADO EN CHAPA CUADRADA PARA TECHO DESMONTABLE 600X600 MM, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL			
TO02100	0,100 H	OFICIAL 1ª	11,63	1,16	
TO01400	0,200 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	3,24	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC27800N	1,000 U	DIFUSOR ROTACIONAL DOJA 500	65,46	65,46	
SUMA LA PARTIDA					70,04
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					72,14

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

07.01.01.23	U	REJILLA IMPULSION 1025X125 MM REJILLA DE EXTRACCION DE 1025X125 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN			
TO02100	0,100 H	OFICIAL 1ª	11,63	1,16	
TO01400	0,200 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	3,24	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC27800N3	1,000 U	REJILLA IMPULSION 1025X125 MM	69,00	69,00	
SUMA LA PARTIDA					73,58
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					75,99

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.24	U	REJILLA EXTERIOR 200X200 MM REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 200X200 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO02100	0,100 H	OFICIAL 1ª	11,63	1,16	
TO01400	0,200 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	3,24	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC27800N5	1,000 U	REJILLA IMPULSION 200X200 MM	57,50	57,50	

SUMA LA PARTIDA 62,08
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,86

TOTAL PARTIDA..... 63,94

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.01.01.25	U	REJILLA EXTERIOR 300X300 MM REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 300X300 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS DE			
TO02100	0,100 H	OFICIAL 1ª	11,63	1,16	
TO01400	0,200 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	3,24	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC27800N4	1,000 U	REJILLA IMPULSION 300X300 MM	69,00	69,00	

SUMA LA PARTIDA 73,58
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,21

TOTAL PARTIDA..... 75,79

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.01.01.26	U	REJILLA EXTERIOR 400X345 MM REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 300X345 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS DE			
TO02100	0,100 H	OFICIAL 1ª	11,63	1,16	
TO01400	0,200 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	3,24	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC27800N7	1,000 U	REJILLA IMPULSION 400X345 MM	71,65	71,65	

SUMA LA PARTIDA 76,23
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,29

TOTAL PARTIDA..... 78,52

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.01.01.27	U	REJILLA EXTERIOR 1000X510 MM REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 1000X510 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS			
TO02100	0,100 H	OFICIAL 1ª	11,63	1,16	
TO01400	0,200 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	3,24	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC27800N10	1,000 U	REJILLA IMPULSION 1000X510 MM	90,23	90,23	

SUMA LA PARTIDA 94,81
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,84

TOTAL PARTIDA..... 97,65

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. **FEDER - INTEGRVERDE**

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.28	U	REJILLA EXTERIOR 1000X1005 MM REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 1000X1005 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO02100	0,100 H	OFICIAL 1ª	11,63	1,16	
TO01400	0,200 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	3,24	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC27800N11	1,000 U	REJILLA IMPULSION 1000X1005 MM	102,24	102,24	

SUMA LA PARTIDA 106,82
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 3,20

TOTAL PARTIDA..... 110,02

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO DIEZ EUROS CON DOS CÉNTIMOS

07.01.01.29	U	EMBOC. DIFUSOR O REJILLA A COND. EMBOCADURA DE DIFUSOR O REJILLA A CONDUCTO, CONSTRUIDO CON PANEL DE DICHO MATERIAL, RÍGIDO, DE 2.5 CM DE ESPESOR Y CON UNA DE SUS CARAS CUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA DE VIDRIO TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, UNIONES CON MALLA TEXTIL DE 12 CM			
XT11600	0,606 M2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 25 MM ESP. 70 KG/M3 CARA	6,64	4,02	
IC42100	2,500 M	MALLA TEXTIL DE 12 CM ANCHURA	0,34	0,85	
TA00100	0,250 H	AYUDANTE	14,40	3,60	
TO02100	0,250 H	OFICIAL 1ª	11,63	2,91	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 11,56
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,35

TOTAL PARTIDA..... 11,91

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE ONCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

07.01.01.30	U	EMBOC. COND. A UNIDAD CONDENS.O EVAPOR. MALLA EMBOCADURA DE CONDUCTOS A UNIDAD EVAPORADORA O CONDENSADORA, REALIZADA CON MALLA			
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
TO02100	0,400 H	OFICIAL 1ª	11,63	4,65	
TA00100	0,400 H	AYUDANTE	14,40	5,76	
CA02000	3,000 M	ANGULAR AC. GALVANIZADO 25X25X3 MM	1,36	4,08	
IC42100	6,000 M	MALLA TEXTIL DE 12 CM ANCHURA	0,34	2,04	

SUMA LA PARTIDA 16,89
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,51

TOTAL PARTIDA..... 17,40

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

07.01.01.31	M	COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. NOMINAL 32 MM COLECTOR COLGADO DE PVC, PRESIÓN 4 KG/CM2, DE 32 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, ABRAZADERAS, CONTRATUBO, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA;			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	3,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,47	
SC00400N	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 63 MM 4 KG/CM2	1,76	1,78	
TO01900N	0,050 H	OF. 1ª FONTANERO	15,03	0,75	
TO02100N	0,050 H	OFICIAL 1ª	15,03	0,75	

SUMA LA PARTIDA 4,93
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,15

TOTAL PARTIDA..... 5,08

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.32	M	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 100 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, CODOS, TES, DERIVACIONES, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EXTREMOS DE PIEZAS ESPECIALES.			
IC25000	1,000 M	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 MM DIÁM.	10,19	10,19	
TA00200	0,200 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	3,09	
TO01600	0,200 H	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	14,45	2,89	
WW00300	3,200 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,57	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00200	0,050 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	26,00	1,30	

SUMA LA PARTIDA 19,22
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,58

TOTAL PARTIDA..... 19,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

07.01.01.33	M	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 125 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 125 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, CODOS, TES, DERIVACIONES, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA			
TA00200	0,200 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	3,09	
TO01600	0,200 H	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	14,45	2,89	
WW00300	3,200 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,57	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00200	0,050 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	26,00	1,30	
IC25000N1	1,000 M	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 125 MM DIÁM.	10,67	10,67	

SUMA LA PARTIDA 19,70
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,59

TOTAL PARTIDA..... 20,29

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

07.01.01.34	M	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 300 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 300 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE BRIDAS Y MANGUITOS, CALORIFUGADO EL CONDUCTO EN MONTAJE SUPERFICIAL, CON MANTA IBR DE FIBRA DE VIDRIO, CON COEF. COND. TERM. 0,040 W/M°C, A 20°C, Y RECUBIERTO EXTERIORMENTE CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,60 MM., P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA.			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00200	0,050 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	26,00	1,30	
TA00200	0,250 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	3,86	
TO01600	0,250 H	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	14,45	3,61	
WW00300	6,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	3,19	
IC09800N	0,650 U	BRIDA GALV. PARA CONDUCTO CIRCULAR HASTA 250 MM	3,04	1,98	
XT04000	1,010 M	COQUILLA FIBRA VIDRIO DIÁM. 34 MM ESPESOR 40 MM	3,61	3,65	
IC25400N4	2,000 M	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 300 MM DIÁM.	17,65	35,30	

SUMA LA PARTIDA 53,07
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,59

TOTAL PARTIDA..... 54,66

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.35	M	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 400 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 400 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE BRIDAS Y MANGUITOS, CALORIFUGADO EL CONDUCTO EN MONTAJE SUPERFICIAL, CON MANTA IBR DE FIBRA DE VIDRIO, CON COEF. COND. TERM. 0,040 W/M°C, A 20°C, Y RECUBIERTO EXTERIORMENTE CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,60 MM., P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELQUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA.			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00200	0,050 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	1,30	
TA00200	0,250 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	3,86	
TO01600	0,250 H	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	14,45	3,61	
WW00300	6,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	3,19	
IC09800N	0,650 U	BRIDA GALV. PARA CONDUCTO CIRCULAR HASTA 250 MM	3,04	1,98	
XT04000	1,010 M	COQUILLA FIBRA VIDRIO DIÁM. 34 MM ESPESOR 40 MM	3,61	3,65	
IC25400N5	2,000 M	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 400 MM DIÁM.	20,83	41,66	
SUMA LA PARTIDA.....					59,43
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					61,21

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y UN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

07.01.01.36	M	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 500 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 500 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE BRIDAS Y MANGUITOS, CALORIFUGADO EL CONDUCTO EN MONTAJE SUPERFICIAL, CON MANTA IBR DE FIBRA DE VIDRIO, CON COEF. COND. TERM. 0,040 W/M°C, A 20°C, Y RECUBIERTO EXTERIORMENTE CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,60 MM., P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELQUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA.			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00200	0,050 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	1,30	
TA00200	0,250 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	3,86	
TO01600	0,250 H	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	14,45	3,61	
WW00300	6,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	3,19	
IC09800N	0,650 U	BRIDA GALV. PARA CONDUCTO CIRCULAR HASTA 250 MM	3,04	1,98	
XT04000	1,010 M	COQUILLA FIBRA VIDRIO DIÁM. 34 MM ESPESOR 40 MM	3,61	3,65	
IC25400N6	2,000 M	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 500 MM DIÁM.	24,68	49,36	
SUMA LA PARTIDA.....					67,13
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					69,14

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

07.01.01.37	U	TERMOSTATO AMBIENTE POR CABLE PROGRAMACION SEMANAL TERMOSTATO AMBIENTE POR CABLE CON PROGRAMACIÓN SEMANAL MODELO BRC1D52 DE DAIKIN PARA CADA SALA CON UNIDADES INTERIORES, CONEXIONADO E INSTALACIÓN. INCLUSO CABLEADO DE CONEXIÓNCON LA UNIDAD, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLE-			
IC63700	1,000 U	TERMOSTATO AUTOMÁTICO 1 ETAPA	70,77	70,77	
TO01400	0,300 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	4,86	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					76,06
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					78,34

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.01.38	U	CENTRAL DE CONTROL PROPORCIONAL INTEGRAL DE TEMPERATURA CENTRAL DE CONTROL PROPORCIONAL PARA UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE, CAJA DE POLICARBONATO, CON SALIDAS PARA TRES SEÑALES DE CONTROL A ACTUADORES DE COMPUERTAS, SONDAS DE TEMPERATURA Y CALIDA DE AIRE, LIMPIEZA DE FILTROS Y OTROS DISPOSITIVOS, SALIDA PARA REGISTRADOR, Y OTRA PARA UNA ALIMENTACIÓN FIJA A 10 V, ENTRADAS DE SEÑALES DE ONDAS DE AMBIENTE, DE CONDUCTO Y DE EXTERIOR, CONEXIONES ELECRCAS Y MONTAJE. INCLUSO P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑELÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01400	2,500 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	40,53	
WW00300	5,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,45	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
IC16000N2	1,000 U	CENTRAL PROPORC.	1.163,28	1.163,28	

SUMA LA PARTIDA 1.206,62
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 36,20

TOTAL PARTIDA..... 1.242,82

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS

CÉNTIMOS

07.01.01.39

ML CANALIZACION ELECTRICA PERFORADA METALICA 60X300 MM TAPA

CANALIZACIÓN PORTACABLES METALICA, GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSION, PERFORADA CON TAPA, DE DIMENSIONES 60X300 MM, EN CONFORMIDAD CON RBT (EN 50.085-1) DE CANALES PROTECTORAS, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS PARA ESQUINAS, DERIVACIONES. INCLUIDOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN A TECHOS O PARAMENTOS VERTICALES, TORNILLERÍA, CONECTOR OMEGA PERFORADO, SOPORTES, EJE DE MONTAJE, CONEXION A TIERRA DE TODAS LAS PARTES QUE FORMEN EL SISTEMA SEGUN INDICACIONES DEL FABRICANTE, PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS SEPARADORES, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA. TOTALMENTE COLOCADA Y MONTADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA

WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01800	0,100 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	1,62	
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,73	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
IE04200N105	1,000 U	BANDEJA PERFORADA METALICA 60X300 TAPA	36,27	36,27	

SUMA LA PARTIDA 41,05
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,23

TOTAL PARTIDA..... 42,28

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

APARTADO 07.01.02 BAR

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
07.01.02.01	U	CONJUNTO CONDUCTOS BC BAR CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO ZBQ140C DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 13400 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 15000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER, AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 4,45 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, THERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELECTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.				
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70		
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40		
TP00200	1,500 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	21,17		
TO01400	3,000 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	48,63		
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45		
TO02100	0,500 H	OFICIAL 1ª	11,63	5,82		
IC35900N3	1,000 U	CONJUNTO PARED BC	986,36	986,36		
SUMA LA PARTIDA					1.109,53	
COSTES INDIRECTOS					3,00%	
TOTAL PARTIDA.....					1.142,82	

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.01.02.02	U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-160/100-T MAC TIPO A EQUIPO DE VENTILACIÓN HELICOCENTRIFUGO IN LINE, MODELO TD-160/100 N MCA DE S&P, MONOFÁSICA, A 1500 R.P.M. Y UNA PRESIÓN EST. DISPONIBLE DE 25 MM.C.A., COLOCADO SOBRE APOYOS ELÁSTICOS Y ALOJADO EN CABINA DE CHAPA GALVANIZADA, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, PREPARADA PARA ACOPLAMIENTO DE CONDUCTOS O REJILLAS, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES ELÉCTRICAS, COMPUERTAS ANTIRETORNO, ELEMENTOS DE CUELGUE O SOPORTE. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00400	2,200 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	31,66	69,65	
IC35100N6	1,000 U	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-160/100-T MCA	274,74	274,74	
SUMA LA PARTIDA					345,55
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					355,92

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.02.03	M2	CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON PANEL RÍGIDO DE FIBRA DE VIDRIO CLIMAVERT NETO O SIMILAR, CON UNA DE SUS CARAS RECUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, FORMACIÓN DEL CONDUCTO Y UNIONES ENTRE LAS PIEZAS CON MALLA TEXTIL Y COLA, ELEMENTOS DE CUELGUE Y SOPORTE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA.			
TA00100	0,300 H	AYUDANTE	14,40	4,32	
XT11600	1,010 M2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 25 MM ESP. 70 KG/M3 CARA PROT.	6,64	6,71	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC42100	1,000 M	MALLA TEXTIL DE 12 CM ANCHURA	0,34	0,34	
TO02100	0,300 H	OFICIAL 1ª	11,63	3,49	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
SUMA LA PARTIDA					15,53
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,47
TOTAL PARTIDA.....					16,00
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS					
07.01.02.04	U	REJILLA EXTRACCION 200X200 MM L. HORIZONTALES REJILLA DE EXTRACCION DE 200X200 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE			
WW00400	1,200 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,22	
TO01400	0,150 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	2,43	
TO02100	0,280 H	OFICIAL 1ª	11,63	3,26	
IC42800N2	1,000 U	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE	3,00	3,00	
IC57200N2	1,000 U	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD. 200X200	23,89	23,89	
SUMA LA PARTIDA					32,80
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,98
TOTAL PARTIDA.....					33,78
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
07.01.02.05	U	REJILLA IMPULSION/RETORNO 525X125 MM REJILLA DE EXTRACCION DE 525X125 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN			
WW00400	1,200 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,22	
TO01400	0,150 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	2,43	
TO02100	0,280 H	OFICIAL 1ª	11,63	3,26	
IC57200N	1,000 U	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD. 525X125	32,28	32,28	
IC42800N	1,000 U	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE	4,65	4,65	
SUMA LA PARTIDA					42,84
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					1,29
TOTAL PARTIDA.....					44,13
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.02.06	U	REJILLA RETORNO 825X325 MM REJILLA DE EXTRACCION DE 825X325 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN			
WW00400	1,200 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,22	
TO01400	0,150 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	2,43	
TO02100	0,280 H	OFICIAL 1ª	11,63	3,26	
IC42800N1	1,000 U	MARCO DE CHAPA GALV. O MADERA PARA REJILLA DE	10,61	10,61	
IC57200N1	1,000 U	REJILLA LAMAS HOR. ORIENT. UNA A UNA AL. ANOD. 825X325	33,61	33,61	

SUMA LA PARTIDA 50,13
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,50

TOTAL PARTIDA..... 51,63

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.01.02.07	U	REJILLA EXTERIOR 300X300 MM REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 300X300 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS DE			
TO02100	0,100 H	OFICIAL 1ª	11,63	1,16	
TO01400	0,200 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	3,24	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IC27800N4	1,000 U	REJILLA IMPULSION 300X300 MM	69,00	69,00	

SUMA LA PARTIDA 73,58
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,21

TOTAL PARTIDA..... 75,79

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.01.02.08	U	EMBOC. DIFUSOR O REJILLA A COND. EMBOCADURA DE DIFUSOR O REJILLA A CONDUCTO, CONSTRUIDO CON PANEL DE DICHO MATERIAL, RÍGIDO, DE 2,5 CM DE ESPESOR Y CON UNA DE SUS CARAS CUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA DE VIDRIO TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, UNIONES CON MALLA TEXTIL DE 12 CM			
XT11600	0,606 M2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 25 MM ESP. 70 KG/M3 CARA	6,64	4,02	
IC42100	2,500 M	MALLA TEXTIL DE 12 CM ANCHURA	0,34	0,85	
TA00100	0,250 H	AYUDANTE	14,40	3,60	
TO02100	0,250 H	OFICIAL 1ª	11,63	2,91	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 11,56
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,35

TOTAL PARTIDA..... 11,91

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE ONCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

07.01.02.09	U	EMBOC. COND. A UNIDAD CONDENS.O EVAPOR. MALLA EMBOCADURA DE CONDUCTOS A UNIDAD EVAPORADORA O CONDENSADORA, REALIZADA CON MALLA			
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
TO02100	0,400 H	OFICIAL 1ª	11,63	4,65	
TA00100	0,400 H	AYUDANTE	14,40	5,76	
CA02000	3,000 M	ANGULAR AC. GALVANIZADO 25X25X3 MM	1,36	4,08	
IC42100	6,000 M	MALLA TEXTIL DE 12 CM ANCHURA	0,34	2,04	

SUMA LA PARTIDA 16,89
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,51

TOTAL PARTIDA..... 17,40

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.02.10	M	COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. NOMINAL 32 MM COLECTOR COLGADO DE PVC, PRESIÓN 4 KG/CM2, DE 32 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, ABRAZADERAS, CONTRATUBO, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE DB HS-5. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	3,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,47	
SC00400N	1,010 M	TUBO PVC DIÁM. 63 MM 4 KG/CM2	1,76	1,78	
TO01900N	0,050 H	OF. 1ª FONTANERO	15,03	0,75	
TO02100N	0,050 H	OFICIAL 1ª	15,03	0,75	
SUMA LA PARTIDA.....					4,93
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,15
TOTAL PARTIDA.....					5,08

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

07.01.02.11	M	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 100 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, CODOS, TES, DERIVACIONES, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA			
IC25000	1,000 M	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 100 MM DIÁM.	10,19	10,19	
TA00200	0,200 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	3,09	
TO01600	0,200 H	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	14,45	2,89	
WW00300	3,200 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,57	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00200	0,050 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	26,00	1,30	
SUMA LA PARTIDA.....					19,22
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,58
TOTAL PARTIDA.....					19,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

07.01.02.12	M	CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 125 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 125 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, CODOS, TES, DERIVACIONES, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA			
TA00200	0,200 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	3,09	
TO01600	0,200 H	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	14,45	2,89	
WW00300	3,200 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,57	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00200	0,050 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	26,00	1,30	
IC25000N1	1,000 M	CONDUCTO HELICOIDAL CHAPA GALV. 125 MM DIÁM.	10,67	10,67	
SUMA LA PARTIDA.....					19,70
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,59
TOTAL PARTIDA.....					20,29

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06A6EA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOCC2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 07.01.03 VARIOS					
07.01.03.01	M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS			
		TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM,			
ME00300	0,020 H	PALA CARGADORA	20,31	0,41	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
		SUMA LA PARTIDA.....			2,59
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			2,67
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
07.01.03.02	M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M			
		EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE			
TP00100	0,110 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	1,62	
ME00400	0,080 H	RETROEXCAVADORA	29,77	2,38	
		SUMA LA PARTIDA.....			4,00
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,12
		TOTAL PARTIDA.....			4,12
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS					
07.01.03.03	U	CANAL PREFABRICADO PVC 60X60 MM CON TAPA			
		SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANAL PREFABRICADO DE PVC DE DIMENSIONES 60X100 CM Y 60 CM DE PROFUNDIDAD, INCLUSO CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO. INCLUIDO SELLADO DE LA TAPA AL CANAL PARA HACELOS ESTANCOS, EMBOCADURA DE CANALIZACIONES; CONSTRUIDA SEGÚN ORDE-			
ATC00100	2,660 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	80,54	
TP00100	0,900 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	13,22	
UE03900	1,000 ML	TAPA DE FUNDICIÓN 60X100 CM	48,65	48,65	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
CH04120N	1,000 ML	CANAL PVC PREFABRICADO 60X60 M	40,29	40,29	
		SUMA LA PARTIDA.....			183,19
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	5,50
		TOTAL PARTIDA.....			188,69
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
07.01.03.04	U	CANAL PREFABRICADO PVC 40X40 MM CON TAPA			
		SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANAL PREFABRICADO DE PVC DE DIMENSIONES 40X100 CM Y 40 CM DE PROFUNDIDAD, INCLUSO CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO. INCLUIDO SELLADO DE LA TAPA AL CANAL PARA HACELOS ESTANCOS, EMBOCADURA DE CANALIZACIONES; CONSTRUIDA SEGÚN ORDE-			
ATC00100	2,660 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	80,54	
TP00100	0,900 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	13,22	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
UE03900N	1,000 ML	TAPA DE FUNDICIÓN 40X100 CM	46,00	46,00	
CH04120N1	1,000 ML	CANAL PVC PREFABRICADO 40X40 M	36,77	36,77	
		SUMA LA PARTIDA.....			177,02
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	5,31
		TOTAL PARTIDA.....			182,33
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 07.02 INSTALACION DE BAJA TENSION
APARTADO 07.02.01 ACOMETIDAS

07.02.01.01	U	ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD			
		ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD PARA UN ÚNICO SUMINISTRO, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, REALIZADA SEGÚN NORMAS E INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.			
IE13450	1,000 U	ACOMETIDA ELECTRICA UN BLOQUE S/NORMA	398,08	398,08	
		SUMA LA PARTIDA			398,08
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	11,94
		TOTAL PARTIDA.....			410,02

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATROCIENTOS DIEZ EUROS CON DOS CÉNTIMOS

07.02.01.02	M	LÍNEA GENERAL ALIMENT. 4X50+1X25 MM2 BAJO TUBO PVC			
		LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 50 MM2 Y UNO DE 25 MM2, SECCIÓN NOMINAL EN FASES, AISLADA BAJO TUBERÍA DE PVC LIGERA DE 110 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON			
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	2,73	
TO01800	0,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	4,86	
UE05000	1,010 M	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 110 MM PARA COND. CABLES	1,61	1,63	
IE03200	4,040 M	CABLE COBRE 1X50 MM2/750 V	5,26	21,25	
IE02800	1,010 M	CABLE COBRE 1X25 MM2/750 V	1,86	1,88	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
		SUMA LA PARTIDA			33,02
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,99
		TOTAL PARTIDA.....			34,01

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMOS

07.02.01.03	M	LÍNEA GENERAL ALIMENT. 4X240+1X50 MM2 BAJO TUBO PVC			
		LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 240 MM2 Y UNO DE 150 MM2, SECCIÓN NOMINAL EN FASES, AISLADA BAJO TUBERÍA DE PVC LIGERA DE 160 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON			
ATC00100	0,120 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	3,63	
TO01800	0,350 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	5,67	
IE03500N	4,040 M	CABLE COBRE 1X240 MM2/1000 V	13,98	56,48	
IE03200	1,010 M	CABLE COBRE 1X50 MM2/750 V	5,26	5,31	
UE05100	1,010 M	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 125 MM PARA COND. CABLES	2,02	2,04	
WW00300	1,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,74	
WW00400	1,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,27	
		SUMA LA PARTIDA			74,14
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	2,22
		TOTAL PARTIDA.....			76,36

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.01.04	U	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA 160 A CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA UNA INTENSIDAD NOMINAL DE 160 A, CONSTRUIDA CON MATERIAL AISLANTE AUTOEXTINGUIBLE, CON ORIFICIOS PARA CONDUCTORES, CONTENIENDO TRES CORTACIRCUITOS FUSIBLES DE 160 A DE INTENSIDAD NOMINAL, SECCIONADOR DE NEUTRO Y BARNES DE CONEXIÓN, COLOCADA EN NICHOS MURALES, INCLUSO PUNTO DE PUESTA A TIERRA, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA			
ATC00100	0,300 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	9,08	
TO01800	0,400 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	6,48	
IE11600	1,000 U	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	10,32	10,32	
IE05600	3,000 U	CARTUCHO FUSIBLE 160 A INTENSIDAD	4,54	13,62	
WW00300	4,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,96	
WW00400	4,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,72	
IE04800N	1,000 U	CAJA GENERAL PROTECCIÓN 400 A INTEN. NOM. C/BASES	154,57	154,57	
SUMA LA PARTIDA.....					196,75
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					5,90
TOTAL PARTIDA.....					202,65

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

07.02.01.05	U	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA 400 A CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA UNA INTENSIDAD NOMINAL DE 160 A, CONSTRUIDA CON MATERIAL AISLANTE AUTOEXTINGUIBLE, CON ORIFICIOS PARA CONDUCTORES, CONTENIENDO TRES CORTACIRCUITOS FUSIBLES DE 160 A DE INTENSIDAD NOMINAL, SECCIONADOR DE NEUTRO Y BARNES DE CONEXIÓN, COLOCADA EN NICHOS MURALES, INCLUSO PUNTO DE PUESTA A TIERRA, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA			
ATC00100	0,300 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	9,08	
TO01800	0,400 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	6,48	
IE11600	1,000 U	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	10,32	10,32	
WW00300	4,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,96	
WW00400	4,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,72	
IE04800N	1,000 U	CAJA GENERAL PROTECCIÓN 400 A INTEN. NOM. C/BASES	154,57	154,57	
IE05600N	3,000 U	CARTUCHO FUSIBLE 315 A INTENSIDAD	7,88	23,64	
SUMA LA PARTIDA.....					206,77
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					6,20
TOTAL PARTIDA.....					212,97

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS DOCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.02.01.06	U	MODULO PARA CONTADOR TRIFASICO DE MEDIDA INDIRECTA MODULO PARA CONTADOR TRIFASICO DE MEDIDA INDIRECTA PREFABRICADOS. INCLUYE EMBARRADO GENERAL, TRANSFORMADORES DE TENSION E INTENSIDAD, FUSIBLES PARA CONTADOR, BORNES DE SALIDA Y PUESTA A TIERRA, ASÍ COMO CABLEADO INTERIOR DE CONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. INCLUYENDO, CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA, APARALLAJE, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE, AYUDAS VARIAS DE ALBAÑILERÍA Y REPOSICIÓN DEL MATERIAL DAÑADO. CONSTRUIDO SEGÚN NTE/IEB-34, NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y REBT, ASÍ COMO NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA			
ATC00100	0,600 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	18,17	
TO01800	2,200 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	35,66	
IE05900	1,000 U	FUSIBLE CARTUCHO 50 AMP. S/CARTUCHO	1,99	1,99	
WW00300	5,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,45	
WW00400	3,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,54	
IE11200N1	1,000 U	MODULO PARA CONTADOR TRIFASICO	311,38	311,38	
SUMA LA PARTIDA.....					370,19
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					11,11
TOTAL PARTIDA.....					381,30

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

APARTADO 07.02.02 EDIFICIO

SUBAPARTADO 07.02.02.01 ELECTRICIDAD

07.02.02.01.01	M	DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA, 4 COND. 240 MM2 + 150 MM2 DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFASICA INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 240 MM2 Y UNO DE 150 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL EMPOTRADA Y AISLADA CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 160 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJE-			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,050 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,81	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE12300N	4,000 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 160 MM	1,33	5,32	
IE03700	1,010 M	CABLE COBRE 1X150 MM2/1000 V	12,50	12,63	
IE03700N	4,040 M	CABLE COBRE 1X240 MM2/1000 V	16,36	66,09	

SUMA LA PARTIDA		86,00
COSTES INDIRECTOS	3,00%	2,58
TOTAL PARTIDA.....		88,58

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02.02.01.02	UD	CUADRO ELECTRICO PRINCIPAL SERVICIOS GENERALES CUADRO ELECTRICO PRINCIPAL DE SERVICIOS GENERALES COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMNTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, CERRADURA DE SEGU-			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01800	5,000 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	81,05	
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	2,73	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
IE03900AN	1,000 U	CAJA DE CUADRO PROTEC. Y APARAMENTA PRINCIPAL	4.659,31	4.659,31	

SUMA LA PARTIDA		4.743,52
COSTES INDIRECTOS	3,00%	142,31
TOTAL PARTIDA.....		4.885,83

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.02.02.01.03	UD	CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO SERVICIOS GENERALES FASE II CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO DE SERVICIOS GENERALES COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMNTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, CERRADURA DE SEGU-			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01800	5,000 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	81,05	
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	2,73	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
IE03900ANO	1,000 U	CAJA DE CUADRO PROTEC. Y APARAMENTA PRINCIPAL	4.659,31	4.659,31	

SUMA LA PARTIDA		4.743,52
COSTES INDIRECTOS	3,00%	142,31
TOTAL PARTIDA.....		4.885,83

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.04	UD	CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO BIBLIOTECA CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO DE BIBLIOTECA COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMNTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, CERRADURA DE SEGURIDAD NORMALIZADA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01800	5,000 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	81,05	
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	2,73	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
IE03900AN1	1,000 U	CAJA DE CUADRO PROTEC. Y APARAMENTA PRINCIPAL	597,12	597,12	
SUMA LA PARTIDA.....					681,33
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					701,77

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETECIENTOS UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.02.02.01.05	UD	CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO ASCENSOR FASE II CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO DE ASCENSOR COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMNTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUN-			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01800	5,000 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	81,05	
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,73	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
IE03900AN4	1,000 U	CAJA DE CUADRO PROTEC. Y APARAMENTA PRINCIPAL	575,01	575,01	
SUMA LA PARTIDA.....					659,22
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					679,00

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS

07.02.02.01.06	UD	CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO CLIMATIZACION FASE II CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO DE CLIMATIZACION FASE II COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMNTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INS-			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01800	5,000 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	81,05	
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,73	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
IE03900AN3	1,000 U	CAJA DE CUADRO PROTEC. Y APARAMENTA PRINCIPAL	575,01	575,01	
SUMA LA PARTIDA.....					659,22
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					679,00

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.07	U	PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUÍDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	5,45	
TO01800	0,400 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	6,48	
IE01900	8,000 M	CABLE COBRE 1X1,5 MM2/750 V	0,13	1,04	
IE05200	1,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,28	
IE11000	1,000 U	INTERRUPTOR SENCILLO	1,28	1,28	
IE11900	4,040 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,57	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	

SUMA LA PARTIDA.....		15,34
COSTES INDIRECTOS.....	3,00%	0,46
TOTAL PARTIDA.....		15,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.08	U	PUNTO DE LUZ SENCILLO DOBLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO DOBLE INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA;			
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	5,45	
TO01800	0,400 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	6,48	
IE01900	8,000 M	CABLE COBRE 1X1,5 MM2/750 V	0,13	1,04	
IE05200	1,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,28	
IE11900	4,040 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,57	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE11000N1	1,000 U	INTERRUPTOR SENCILLO DOBLE	1,91	1,91	

SUMA LA PARTIDA.....		15,97
COSTES INDIRECTOS.....	3,00%	0,48
TOTAL PARTIDA.....		16,45

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.09	U	PUNTO DE LUZ SENCILLO MULTIPLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO MULTIPLE INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA;			
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	5,45	
TO01800	0,400 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	6,48	
IE01900	8,000 M	CABLE COBRE 1X1,5 MM2/750 V	0,13	1,04	
IE05200	1,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,28	
IE11900	4,040 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,57	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE11000N2	1,000 U	INTERRUPTOR SENCILLO MULTIPLE	2,79	2,79	

SUMA LA PARTIDA.....		16,85
COSTES INDIRECTOS.....	3,00%	0,51
TOTAL PARTIDA.....		17,36

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.10	U	PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO PUNTO DE LUZ CONMUTADO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA;			
ATC00100	0,360 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	10,90	
TO01800	0,650 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	10,54	
IE01900	24,000 M	CABLE COBRE 1X1,5 MM2/750 V	0,13	3,12	
IE05200	2,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,56	
IE11900	8,080 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	1,13	
WW00300	0,600 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,29	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE07600N2	2,000 U	INTERRUPTOR CONMUTADO	2,13	4,26	

SUMA LA PARTIDA 30,98
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,93

TOTAL PARTIDA..... 31,91

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

07.02.02.01.11	U	PUNTO DE LUZ CONMUTADO DOBLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ CONMUTADO DOBLE, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA;			
ATC00100	0,360 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	10,90	
TO01800	0,650 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	10,54	
IE01900	24,000 M	CABLE COBRE 1X1,5 MM2/750 V	0,13	3,12	
IE05200	2,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,56	
IE11900	8,080 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	1,13	
WW00300	0,600 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,29	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE07600N	2,000 U	INTERRUPTOR CONMUTADO DOBLE	1,33	2,66	

SUMA LA PARTIDA 29,38
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,88

TOTAL PARTIDA..... 30,26

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

07.02.02.01.12	U	PUNTO DE LUZ CONMUTADO MULTIPLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ CONMUTADO MULTIPLE, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA;			
ATC00100	0,360 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	10,90	
TO01800	0,650 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	10,54	
IE01900	24,000 M	CABLE COBRE 1X1,5 MM2/750 V	0,13	3,12	
IE05200	2,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,56	
IE11900	8,080 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	1,13	
WW00300	0,600 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,29	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE07600N1	2,000 U	INTERRUPTOR CONMUTADO MULTIPLE	2,13	4,26	

SUMA LA PARTIDA 30,98
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,93

TOTAL PARTIDA..... 31,91

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.13	U	DETECTOR DE MOVIMIENTO SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE MOVIMIENTO PASIVO MODELO LRM 8116/00 DE PHILIPS O EQUIVALENTE PARA EL ENCENDIODO DEL ALUMBRADO DE 90° Y 15 METROS DE ALCANCE DE DESPLAZAMIENTOS, INCLUYE SOPORTE PARA AJUSTAR EL DETECTOR HORIZONTAL Y VERTICAL. ESTA DOTADO DE UN AJUSTE DE RETARDO DE APAGADO DE 0 A 35 MINUTOS. INCLUSO P.P. DE CABLEADO, AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	0,100 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	1,62	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	5,45	
IE11000N4	1,000 U	SENSOR DE MOVIMIENTO	76,08	76,08	
SUMA LA PARTIDA.....					83,39
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
					2,50

TOTAL PARTIDA..... 85,89

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.02.02.01.14	U	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 MM2 TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 16 A CON PUESTA A TIERRA, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 2,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMO DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON			
ATC00100	0,210 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	6,36	
TO01800	0,350 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	5,67	
IE05200	1,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,28	
IE11900	5,050 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,71	
IE02000	15,000 M	CABLE COBRE 1X2,5 MM2/750 V	0,19	2,85	
IE01400	1,000 U	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	2,24	2,24	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA.....					18,35
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
					0,55

TOTAL PARTIDA..... 18,90

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

07.02.02.01.15	U	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON INTERRUPTOR LUMINOSO TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 25 A CON PUESTA A TIERRA CON INTERRUPTOR LUMINOSO, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 23 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,150 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	4,54	
TO01800	0,600 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	9,73	
IE12100	3,030 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 MM	0,27	0,82	
IE02200	9,000 M	CABLE COBRE 1X6 MM2/750 V	0,53	4,77	
IE01700	1,000 U	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	7,86	7,86	
IE05200	1,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,28	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE11000N3	1,000 U	INTERRUPTOR SENCILLO LUMINOSO	2,22	2,22	
SUMA LA PARTIDA.....					30,46
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
					0,91

TOTAL PARTIDA..... 31,37

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASUR

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.16	U	PUESTO DE TRABAJO CAJA MODULAR PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA DE PLASTICO MULTISERVICIOS CON TRES MÓDULOS: MÓDULO CON DOS TOMAS RJ-45 TIPO HEMBRA; MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE 16 A 2P+T; MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE 16 A 2P+T. GAMA CIMA PRO COLOR BLANCO DE SIMON CONNECT O EQUIVALENTE. INCLUIDOS MECANISMOS, MARCO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL. INCLUIDA CONEXIÓN ELECTRICA Y DE DATOS, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00400	0,100 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	3,17	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE11000N50	0,500 UD	MARCO Y BASTIDOR 3 MÓDULOS (MB3E)	6,40	3,20	
IE11000N51	1,000 ML	TUBO PVC CORRUG. M 32/GP5	1,01	1,01	
IE11000N52	4,000 ML	TUBO PVC CORRUG. D=13/20 EXT.	0,47	1,88	
IE11000N53	1,000 UD	P.P. CAJAS, REGLETAS Y PEQ. MATERIAL	0,34	0,34	
IE11000N56	0,500 UD	CAJA EMPOTRAR 3 MÓDULO (CA3E)	69,80	34,90	
IE11000N571	10,000 UD	MÓDULOS	8,84	88,40	
SUMA LA PARTIDA.....					133,08
COSTES INDIRECTOS					3,99
TOTAL PARTIDA.....					137,07

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

07.02.02.01.17	U	CAJA TOMAS CORRIENTE RACK SONIDO CAJA MODULAR PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA DE PLASTICO MULTISERVICIOS CON DOS MÓDULOS: MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE II 16 A 2P+T Y MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE III 25 A 2P+T. GAMA CIMA PRO COLOR BLANCO DE SIMON CONNECT O EQUIVALENTE. INCLUIDOS MECANISMOS, MARCO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL. INCLUIDA CONEXIÓN ELECTRICA, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MA- CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y			
ATC00400	0,100 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y	31,66	3,17	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE11000N51	1,000 ML	TUBO PVC CORRUG. M 32/GP5	1,01	1,01	
IE11000N52	4,000 ML	TUBO PVC CORRUG. D=13/20 EXT.	0,47	1,88	
IE11000N53	1,000 UD	P.P. CAJAS, REGLETAS Y PEQ. MATERIAL	0,34	0,34	
IE11000N57	10,000 UD	MÓDULOS	10,61	106,10	
IE11000N561	0,500 UD	CAJA EMPOTRAR 2 MÓDULO (CA3E)	67,05	33,53	
IE11000N501	0,500 UD	MARCO Y BASTIDOR 2 MÓDULOS (MB3E)	5,75	2,88	
SUMA LA PARTIDA.....					149,09
COSTES INDIRECTOS					4,47
TOTAL PARTIDA.....					153,56

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.02.02.01.18	*	M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X1,5 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL MÍNIMA, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CA- CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON		
ATC00100	0,030 H		30,28	0,91	
TO01800	0,046 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,75	
IE01900	3,030 M	CABLE COBRE 1X1,5 MM2/750 V	0,13	0,39	
IE11900	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,14	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA.....					2,43
COSTES INDIRECTOS					0,07
TOTAL PARTIDA.....					2,50

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.19 *	M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X2,5 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 2,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBÑILERIA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ÚLTIMO RECINTO SUMINISTRADO.			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	0,91	
TO01800	0,046 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,75	
IE11900	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,14	
IE02000	3,030 M	CABLE COBRE 1X2,5 MM2/750 V	0,19	0,58	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
				SUMA LA PARTIDA.....	2,62
				COSTES INDIRECTOS.....	3,00%
					0,08
				TOTAL PARTIDA.....	2,70
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS					
07.02.02.01.20 *	M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X4 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBÑILERIA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,046 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,75	
IE11900	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,14	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE02000	3,030 M	CABLE COBRE 1X4 MM2/750 V	0,28	0,85	
				SUMA LA PARTIDA.....	2,89
				COSTES INDIRECTOS.....	3,00%
					0,09
				TOTAL PARTIDA.....	2,98
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
07.02.02.01.21 *	M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X2,5 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO TRIFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE, DE CINCO CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MAN-			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,050 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,81	
IE12200	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAM. 29 MM	0,39	0,39	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE02000	5,050 M	CABLE COBRE 1X2,5 MM2/750 V	0,19	0,96	
				SUMA LA PARTIDA.....	3,31
				COSTES INDIRECTOS.....	3,00%
					0,10
				TOTAL PARTIDA.....	3,41
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.22	*	M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X4 MM2 EMPOTRADO		
			CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE, DE CINCO CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MAN-		
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,050 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,81	
IE12200	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 MM	0,39	0,39	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE02100	5,050 M	CABLE COBRE 1X4 MM2/750 V	0,53	2,68	

SUMA LA PARTIDA 5,03
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,15

TOTAL PARTIDA..... 5,18

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

07.02.02.01.23	*	M	CIRCUITO TRIFÁSICO 3X4 MM2 EMPOTRADO		
			CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MAN-		
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,050 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,81	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE12200	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 MM	0,39	0,39	
IE02100	3,030 M	CABLE COBRE 1X4 MM2/750 V	0,53	1,61	

SUMA LA PARTIDA 3,96
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,12

TOTAL PARTIDA..... 4,08

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

07.02.02.01.24	*	M	CIRCUITO TRIFÁSICO 3X6 MM2 EMPOTRADO		
			CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MAN-		
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,050 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,81	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE12200	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 MM	0,39	0,39	
IE02100NN1	3,030 M	CABLE COBRE 1X6 MM2/750 V	0,82	2,48	

SUMA LA PARTIDA 4,83
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,14

TOTAL PARTIDA..... 4,97

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.25 *	M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X6 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE CINCO CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MAN-			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,050 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,81	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE12200	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 MM	0,39	0,39	
IE02100NN1	5,050 M	CABLE COBRE 1X6 MM2/750 V	0,82	4,14	

SUMA LA PARTIDA 6,49
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,19

TOTAL PARTIDA..... 6,68

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02.02.01.26	M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X16 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE CINCO CONDUCTORES DE 16 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, TRAZADO SOBRE BANDEJA (MEDIDA EN OTRA PARTIDA INDEPENDIENTE) Y EN SU TRAZADO FINAL EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,050 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,81	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE12200	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 MM	0,39	0,39	
IE02100NN2	5,050 M	CABLE COBRE 1X16 MM2/750 V	0,97	4,90	

SUMA LA PARTIDA 7,25
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,22

TOTAL PARTIDA..... 7,47

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.02.02.01.27 *	M	CURCUITO TRIFASICO 4X35+TTX16 MM2 EMPOTRADO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR FLEXIBLE DE COBRE DE 4X35+TTX16MM² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, INSTALADO BAJO TUBO, SEGÚN REGLAMENTO, CON P.P. DE FIJACIONES, EMPALMES SIN RETORCIMIENTO, CAJAS DE EMPALME Y TODOS LOS ÚTILES NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN, DISPAROS, ABRAZADERAS, ETC. INSTALADO SEGÚN REBT 2002.			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,100 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	1,62	
WW00300	0,600 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,29	
WW00400	0,300 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,05	
IE03100A	4,040 M	CABLE COBRE 1X35 MM2 RZ1-K(AS)	3,68	14,87	

SUMA LA PARTIDA 17,74
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,53

TOTAL PARTIDA..... 18,27

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECIOCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.28 *	M	CIRCUITO TRIFASICO 4X4+TTX4 MM2 EMPOTRADO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR FLEXIBLE DE COBRE DE 4X4+TTX4MM ² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE, CON P.P. DE FIJACIONES, EMPALMES SIN RETORCIMIENTO, CAJAS DE EMPALME METÁLICAS Y TODOS LOS ÚTILES NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN, DISPAROS, ABRAZADERAS, ETC. INSTALADO			
WW00400	0,300 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,05	
WW00300	0,600 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,29	
TO01800	0,100 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	1,62	
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	0,91	
IE02100B	5,050 M	CABLE COBRE 1X4 MM RZ1-K(AS+)	4,25	21,46	

SUMA LA PARTIDA 24,33
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,73

TOTAL PARTIDA..... 25,06

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTICINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

07.02.02.01.29 *	M	CIRCUITO TRIFASICO 2X2'5+TTX2,5 MM2 EMPOTRADO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR FLEXIBLE DE COBRE DE 2X2'5+TTX2,5MM ² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE DIÁMETRO SEGÚN REGLAMENTO, CON P.P. DE FIJACIONES, EMPALMES SIN RETORCIMIENTO, CAJAS DE EMPALME METÁLICAS Y TODOS LOS ÚTILES NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN,			
WW00400	0,300 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,05	
WW00300	0,600 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,29	
TO01800	0,100 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	1,62	
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	0,91	
IE02000B	3,030 M	CABLE COBRE 1X2.5MM2 RZ1-K(AS+).	2,75	8,33	

SUMA LA PARTIDA 11,20
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,34

TOTAL PARTIDA..... 11,54

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE ONCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.02.02.01.30	M	CIRCUITO TRIFASICO 4X70+TTX35 MM2 EMPOTRADO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR FLEXIBLE DE COBRE DE 4X70+TTX35MM ² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, TRAZADO SOBRE BANDEJA (MEDIDA EN OTRA PARTIDA INDEPENDIENTE) Y EN SU TRAZADO FINAL INSTALADO BAJO TUBO, SEGÚN REGLAMENTO, CON P.P. DE FIJACIONES, EMPALMES SIN RETORCIMIENTO, CAJAS DE EMPALME Y TODOS LOS ÚTILES NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN, DISPAROS, ABRAZADERAS, ETC. INSTALADO SEGÚN REBT 2002.			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,100 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	1,62	
WW00300	0,600 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,29	
WW00400	0,300 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,05	
IE03100A	1,010 M	CABLE COBRE 1X35 MM2 RZ1-K(AS)	3,68	3,72	
IE03300	4,040 M	CABLE COBRE 1X70 MM2/750 V	7,69	31,07	

SUMA LA PARTIDA 37,66
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,13

TOTAL PARTIDA..... 38,79

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.31	ML	CANALIZACION ELECTRICA PERFORADA PVC SINN TAPA M1 60X300 MM CANALIZACIÓN PORTACABLES AISLANTE DE PVC PERFORADA SIN TAPA, DE DIMENSIONES 60X300 MM, EN CONFORMIDAD CON RBT (EN 50.085-1) DE CANALES PROTECTORAS, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS PARA ESQUINAS, DERIVACIONES. INCLUIDOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN A TECHOS O PARAMENTOS VERTICALES, TORNILLERÍA, CONECTOR OMEGA PERFORADO, SOPORTES, EJE DE MONTAJE, PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS SEPARADORES, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE COLO-			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01800	0,100 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	1,62	
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,73	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
IE04200N	1,000 U	BANDEJA PERFORADA 60X300 SIN TAPA	11,15	11,15	

SUMA LA PARTIDA 15,93
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,48

TOTAL PARTIDA..... 16,41

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

07.02.02.01.32	ML	CANALIZACION ELECTRICA PERFORADA METALICA 60X300 MM TAPA CANALIZACIÓN PORTACABLES METALICA, GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSION, PERFORADA CON TAPA, DE DIMENSIONES 60X300 MM, EN CONFORMIDAD CON RBT (EN 50.085-1) DE CANALES PROTECTORAS, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS PARA ESQUINAS, DERIVACIONES. INCLUIDOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN A TECHOS O PARAMENTOS VERTICALES, TORNILLERÍA, CONECTOR OMEGA PERFORADO, SOPORTES, EJE DE MONTAJE, CONEXION A TIERRA DE TODAS LAS PARTES QUE FORMEN EL SISTEMA SEGUN INDICACIONES DEL FABRICANTE, PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS SEPARADORES, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE COLOCADA Y MONTADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01800	0,100 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	1,62	
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,73	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
IE04200N105	1,000 U	BANDEJA PERFORADA METALICA 60X300 TAPA	36,27	36,27	

SUMA LA PARTIDA 41,05
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,23

TOTAL PARTIDA..... 42,28

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

07.02.02.01.33	M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X2,5 MM2 SUPERFICIE CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 2,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, AISLADO CON TUBO DE ACERO DE 13 MM DE DIÁMETRO, EN MONTAJE SUPERFICIAL, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN, GRAPAS, PIEZAS ESPECIALES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PRO-			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,100 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	1,62	
IE12500	1,010 M	TUBO ACERO DIÁM. 13 MM	0,72	0,73	
IE02000	3,030 M	CABLE COBRE 1X2,5 MM2/750 V	0,19	0,58	
WW00300	0,600 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,29	
WW00400	0,300 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,05	

SUMA LA PARTIDA 4,18
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,13

TOTAL PARTIDA..... 4,31

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01.34	UD	CUADRO ELECTRICO CGP CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO DE CLIMATIZACION FASE II COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMNTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01800	5,000 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	81,05	
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	2,73	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
IE03900AN3	1,000 U	CAJA DE CUADRO PROTEC. Y APARAMENTA PRINCIPAL	575,01	575,01	
SUMA LA PARTIDA.....					659,22
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					679,00

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS

SUBPARTADO 07.02.02.02 ALUMBRADO

07.02.02.02.01	U	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIE 2X36W LUMINARIA PARA MONTAJE 2X36 W, CARCASA DE POLIESTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO EXENTA DE HALÓGENOS, CON REFLECTOR INTERIOR DE ACERO GALVANIZADO. INCLUIDOS EQUIPOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE, REACTANCIA, REGLETA DE CONEXIÓN, PORTALÁMPARAS, CEBADORES, REPLANTEO, PEQUEÑO MATERIAL Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA. INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA			
TO01800	0,350 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	5,67	
IE13500	1,000 U	CEBADOR	0,69	0,69	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IW04400B	2,000 U	TUBO FLUORESCENTE 36 W	2,41	4,82	
IE13700B	1,000 U	REACTANCIA 36 W	3,58	3,58	
IW02300B1	1,000 U	LUMINARIA SUPERF. FLUORES. 2X36 W	62,81	62,81	
SUMA LA PARTIDA.....					78,24
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					80,59

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCcarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
07.02.02.02.02	U	DOWNLIGHT 2X18W EMPOTRADA LUMINARIA EMPOTRADA DOWNLIGHT 2X18W MODELO EUROPA 2 FBS 120 O SIMILAR, CON BALASTO ELECTRÓNICO INCLUIDO; FACETADO, RECUBIERTO DE ALUMINIO (REFLECTOR), DE ALTO BRILLO, SIN IRISACIÓN; REFLECTOR / ARO EMBELLECEDOR EN UNA SOLA UNIDAD DE POLICARBONATO DE ALTA CALIDAD RESISTENTE A UV; ARO EMBELLECEDOR BLANCO; ARO DE MONTAJE DE ALUMINIO FUNDIDO; POSICIÓN HORIZONTAL DE LA LÁMPARA; CONEXIÓN: BLOQUE TERMINAL DE 5 POLOS CON CONEXIÓN ENCHUFABLE; MONTAJE RÁPIDO SIN HERRAMIENTAS PARA TECHOS CON UN GROSOR DE 1-25 MM; ABERTURA EN TECHO: 200 MM, PROFUNDIDAD DE EMPOTRADO: 100 MM; DISCO DE CRISTAL ESTRUCTURADO EN ARO FRONTAL PARA ALCANZAR EL TIPO DE PROTECCIÓN IP54 EN TECHOS CERRADOS; ANILLO FRONTAL ENRASADO EN TECHO DE PLÁSTICO BLANCO Y FIJACIÓN MEDIANTE ENGANCHE POR GIRO, CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS TC-TEL 1X18W 230 VOLTIOS, INCLUIDOS EQUIPOS DE ENCENDIDO, REPLANTEO, SISTEMA DE FIJACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL, CABLEADO Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.				
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18		
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	5,45		
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86		
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49		
IW03900A	1,000 U	DOWNLIGHT EMPOTRADA IP54	49,54	49,54		
IW00300N	2,000 U	LAMPARA INCANDESCENTE 18 W.	2,48	4,96		

SUMA LA PARTIDA 65,48
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,96

TOTAL PARTIDA..... 67,44

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.02.02.02.03	U	DOWNLIGHT 2X18W EMPOTRADA ESTANCO LUMINARIA EMPOTRADA DOWNLIGHT 2X18W GRADO DE PROTECCIÓN IP65, CON BALASTO ELECTRÓNICO INCLUIDO; FACETADO, RECUBIERTO DE ALUMINIO (REFLECTOR), DE ALTO BRILLO, SIN IRISACIÓN; REFLECTOR / ARO EMBELLECEDOR EN UNA SOLA UNIDAD DE POLICARBONATO DE ALTA CALIDAD RESISTENTE A UV; ARO EMBELLECEDOR BLANCO; ARO DE MONTAJE DE ALUMINIO FUNDIDO; POSICIÓN HORIZONTAL DE LA LÁMPARA; CONEXIÓN: BLOQUE TERMINAL DE 5 POLOS CON CONEXIÓN ENCHUFABLE; MONTAJE RÁPIDO SIN HERRAMIENTAS PARA TECHOS CON UN GROSOR DE 1-25 MM; ABERTURA EN TECHO: 200 MM, PROFUNDIDAD DE EMPOTRADO: 100 MM; DISCO DE CRISTAL ESTRUCTURADO EN ARO FRONTAL PARA ALCANZAR EL TIPO DE PROTECCIÓN IP54 EN TECHOS CERRADOS; ANILLO FRONTAL ENRASADO EN TECHO DE PLÁSTICO BLANCO Y FIJACIÓN MEDIANTE ENGANCHE POR GIRO, CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS TC-TEL 1X18W 230 VOLTIOS, INCLUIDOS EQUIPOS DE ENCENDIDO, REPLANTEO, SISTEMA DE FIJACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL, CABLEADO Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE AL-				
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18		
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	5,45		
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86		
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49		
IW03900AN	1,000 U	DOWNLIGHT EMPOTRADA IP54 ESTANCO	55,73	55,73		
IW00300N	2,000 U	LAMPARA INCANDESCENTE 18 W.	2,48	4,96		

SUMA LA PARTIDA 71,67
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,15

TOTAL PARTIDA..... 73,82

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.02.04	U	DOWNLIGHT 2X13W EMPOTRADA LUMINARIA EMPOTRADA DOWNLIGHT 2X13W MODELO EUROPA 2 FBS 122 O SIMILAR, CON BALASTO ELECTRÓNICO INCLUIDO; FACETADO, RECUBIERTO DE ALUMINIO (REFLECTOR), DE ALTO BRILLO, SIN IRISACIÓN; REFLECTOR / ARO EMBELLECEDOR EN UNA SOLA UNIDAD DE POLICARBONATO DE ALTA CALIDAD RESISTENTE A UV; ARO EMBELLECEDOR BLANCO; ARO DE MONTAJE DE ALUMINIO FUNDIDO; POSICIÓN HORIZONTAL DE LA LÁMPARA; CONEXIÓN: BLOQUE TERMINAL DE 5 POLOS CON CONEXIÓN ENCHUFABLE; MONTAJE RÁPIDO SIN HERRAMIENTAS PARA TECHOS CON UN GROSOR DE 1-25 MM; ABER-TURA EN TECHO: 200 MM, PROFUNDIDAD DE EMPOTRADO: 100 MM; DISCO DE CRISTAL ESTRUCTURA-DO EN ARO FRONTAL PARA ALCANZAR EL TIPO DE PROTECCIÓN IP54 EN TECHOS CERRADOS; ANILLO FRONTAL ENRASADO EN TECHO DE PLÁSTICO BLANCO Y FIJACIÓN MEDIANTE ENGANCHE POR GIRO, CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS TC-TEL 1X13W 230 VOLTIOS, INCLUIDOS EQUIPOS DE ENCENDIDO, REPLANTEO, SISTEMA DE FIJACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL, CABLEADO Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	5,45	
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
IW03900A	1,000 U	DOWNLIGHT EMPOTRADA IP54	49,54	49,54	
IW00300N1	2,000 U	LAMPARA INCANDESCENTE 13 W.	1,68	3,36	

SUMA LA PARTIDA 63,88
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,92

TOTAL PARTIDA..... 65,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

07.02.02.02.05	U	APLIQUE PARED 1X54 W DE APLIQUE DE PARED HERMÉTICO, FORMADO POR CUERPO DE ALUMINIO, DIFUSOR DE VIDRIO PRENSADO, JUNTA DE CIERRE DE NEOPRENO Y LÁMPARA INCANDESCENTE DE 1X54W.,MOD A ELEGIR, ACCESORIOS, INCLUSO AYUDA DE ALBAÑILERIA, MATERIALES COMPLEMENTARIOS Y MEDIOS AUXILIARES.			
TO01800	0,400 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	6,48	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IW00400N1	2,000 U	LAMPARA INCANDESCENTE 2X54 W.	4,24	8,48	
IW00100B2	1,000 U	APLIQUE HERMETICO,FUND.ALUMINIO	106,15	106,15	

SUMA LA PARTIDA 121,78
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 3,65

TOTAL PARTIDA..... 125,43

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.02.02.02.06	U	LUMINARIA DE SUSPENDIDA E 2 TUBO 35 W LUMINARIA DE SUPERFICE, FORMADA POR BANDEJA PORTATUBOS DE CHAPA DE ACERO FOSFATADA Y ESMALTADA EN CALIENTE, DIFUSOR DE METACRILATO, EXTRUSIONADO PIRAMIDAL, UN TUBO FLUO-RESCENTE DE 40 W, EQUIPO ELÉCTRICO EN A.F. Y ACCESORIOS, INCLUSO MONTAJE Y CONEXIONES;			
TO01800	0,350 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	5,67	
IE13500	1,000 U	CEBADOR	0,69	0,69	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IW04400N	2,000 U	TUBO FLUORESCENTE 35 W	2,13	4,26	
IW02300N	1,000 U	LUMINARIA DE SUSPENSION. FLUORES. 2X35 W	189,32	189,32	

SUMA LA PARTIDA 200,61
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 6,02

TOTAL PARTIDA..... 206,63

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.02.07	U	LUMINARIA EMPOTRADA 4 TUBOS 18 W DIF. LAMAS ALUMINIO LUMINARIA FLUORESCENTE PARA EMPOTRAR EN FALSO TECHO 4X18W MODELO IMPALA TBS160 O EQUIVALENTE, FORMADA POR BANDEJA PORTATUBOS DE CHAPA DE ACERO FOSFATADA Y ESMALTADA EN CALIENTE, DIFUSOR DE LAMAS CONSTRUIDAS CON CHAPAS DE ALUMINIO DE 15 MM DE ANCHURA, IGUALMENTE ESMALTADAS EN CALIENTE, 4 TUBOS FLUORESCENTES DE 18 W 4000 K 85 RA, EQUIPO ELÉCTRICO Y ACCESORIOS, INCLUSO MONTAJE, CONEXIONES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,140 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	4,24	
TO01800	0,650 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	10,54	
IE13500	4,000 U	CEBADOR	0,69	2,76	
WW00300	3,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,47	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
IE13600N	4,000 U	REACTANCIA 18 W	3,58	14,32	
IW02200N	1,000 U	LUMINARIA EMPOTRAR FLUORES. 4X18 W DIFUS.LAMAS ALUMINIO	65,85	65,85	
IW04300N	4,000 U	TUBO FLUORESCENTE 18 W	2,46	9,84	
SUMA LA PARTIDA.....					109,38
COSTES INDIRECTOS					3,28
TOTAL PARTIDA.....					112,66

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO DOCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.02.02.02.08	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 95 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 95 LÚMENES MODELO NOVA N2 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTA-			
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP05100B	1,000 U	EQUIPO AUTONOMO ALUMB.EMERG. 95 LM	30,58	30,58	
SUMA LA PARTIDA.....					36,11
COSTES INDIRECTOS					1,08
TOTAL PARTIDA.....					37,19

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

07.02.02.02.09	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 95 LM IP65 EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 95 LÚMENES MODELO NOVA N2 + KES NOVA DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CO-			
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP05100B1	1,000 U	EQUIPO AUTONOMO ALUMB.EMERG. 95 LM	31,49	31,49	
SUMA LA PARTIDA.....					37,02
COSTES INDIRECTOS					1,11
TOTAL PARTIDA.....					38,13

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASUR

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.02.10	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 150 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 150 LÚMENES MODELO NOVA N3 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP05100C	1,000 U	EQUIPO AUTONOMO ALUMB.EMERG. 150 LM	37,86	37,86	
SUMA LA PARTIDA					43,39
COSTES INDIRECTOS					3,00%
					1,30
TOTAL PARTIDA.....					44,69

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.02.02.02.11	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 215 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 215 LÚMENES MODELO NOVA N5 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP05100D	1,000 U	EQUIPO AUTONOMO ALUMB.EMERG. 215 LM	50,33	50,33	
SUMA LA PARTIDA					55,86
COSTES INDIRECTOS					3,00%
					1,68
TOTAL PARTIDA.....					57,54

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.02.02.02.12	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 320 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 320 LÚMENES MODELO NOVA N6 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP05100D	1,000 U	EQUIPO AUTONOMO ALUMB.EMERG. 215 LM	50,33	50,33	
SUMA LA PARTIDA					55,86
COSTES INDIRECTOS					3,00%
					1,68
TOTAL PARTIDA.....					57,54

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.02.02.02.13	U	RACK PARA SONIDO E ILUMINACION RACK PARA SONIDO E ILUMINACION FORMADO POR TUBULARES CURCULARES CON DISTRIBUCION ESPACIAL, P.P. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, FIJACIÓN A LOS CERRRAMIENTOS LATERALES, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,210 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	6,36	
TO01800	1,000 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	16,21	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE00N00N1	1,000 U	RACK PARA SONIDO E ILUMINACION	1.636,55	1.636,55	
SUMA LA PARTIDA					1.659,55
COSTES INDIRECTOS					3,00%
					49,79
TOTAL PARTIDA.....					1.709,34

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL SETECIENTOS NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.02.14	U	LUMINARIA ESTANCA SUPERFICIE 100 W LUMINARIA ESTANCA DE SUPERFICIE, FORMADA POR CUERPO DE ALUMINIO, DIFUSOR DE VIDRIO PENSADO, JUNTA DE CIERRE DE NEOPRENO Y LÁMPARA INCANDESCENTE DE 1X100 W,MOD A ELEGIR, ACCESORIOS, INCLUSO AYUDA DE ALBAÑILERIA, MATERIALES COMPLEMENTARIOS Y MEDIOS AUXILIARES. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	0,400 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	6,48	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IW00400N12	1,000 U	LAMPARA 100W	7,59	7,59	
IW00100B12	1,000 U	LUMINARIA ESTANCA SUPERFICIE	139,77	139,77	

SUMA LA PARTIDA 154,51
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 4,64

TOTAL PARTIDA..... 159,15

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

07.02.02.02.15	M	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIE 2X36W DE LUMINARIA TIPO APLIAQUE EN PARED A ELEGIR POR LA DIRECCION FACULTATIVA, PARA ADOSAR EN PARAMENTO, CON LAMPARA FLUORESCENTA COMPACTA CON REACTANCIA INCORPORADA INCLUIDO BASE Y PROTECTOR EN MATERIAL TERMOPLASTICO Y DIFUSOR DE VIDRIO MATIZADO, INCLU- OF. 1º ELECTRICISTA			
TO01800	0,350 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	5,67	
IE13500	1,000 U	CEBADOR	0,69	0,69	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IW04400B	1,000 U	TUBO FLUORESCENTE 36 W	2,41	2,41	
IE13700B	1,000 U	REACTANCIA 36 W	3,58	3,58	
IW02300B13	1,000 U	LUMINARIA SUPERF. FLUORES.	106,15	106,15	

SUMA LA PARTIDA 119,17
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 3,58

TOTAL PARTIDA..... 122,75

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 07.02.03 EXTERIOR

SUBAPARTADO 07.02.03.01 MOVIMIENTO DE TIERRA

07.02.03.01.01	U	ARQUETA TIPO A-1 ARQUETA TIPO A-1 SEGÚN MODELO DE COMPAÑIA ENDESA DE HORMIGÓN PREFABRICADO, CON TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DUCTIL PARA RODADURA (INCLUIDOS EN ESTE PARTIDA) PARA COLOCACION EN ACERADO, PARA REGISTRO Y CONEXIONADO DE LA LINEA BAJA TENSION. INCLUIDO P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA. TOTALMENTE INSTALADAS, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y LIMPIEZA. MEDIDA LA UNIDAD TEORICA			
TO01800	1,000 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	16,21	
WW00300	1,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,74	
ATC00100	2,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	60,56	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE13800A6	1,000 U	ARQUETA TIPO A-1	190,21	190,21	

SUMA LA PARTIDA 267,90
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 8,04

TOTAL PARTIDA..... 275,94

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.03.01.02	U	CANAL PREFABRICADO PVC 60X60 MM CON TAPA SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANAL PREFABRICADO DE PVC DE DIMENSIONES 60X100 CM Y 60 CM DE PROFUNDIDAD, INCLUSO CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO. INCLUIDO SELLADO DE LA TAPA AL CANAL PARA HACERLOS ESTANCOS, EMBOCADURA DE CANALIZACIONES. CONSTRUIDA SEGÚN ORDE-			
ATC00100	2,660 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	80,54	
TP00100	0,900 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	13,22	
UE03900	1,000 ML	TAPA DE FUNDICIÓN 60X100 CM	48,65	48,65	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
CH04120N	1,000 ML	CANAL PVC PREFABRICADO 60X60 M	40,29	40,29	

SUMA LA PARTIDA 183,19
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 5,50

TOTAL PARTIDA..... 188,69

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.02.03.01.03	M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE			
TP00100	0,110 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	1,62	
ME00400	0,080 H	RETROEXCAVADORA	29,77	2,38	

SUMA LA PARTIDA 4,00
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,12

TOTAL PARTIDA..... 4,12

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

07.02.03.01.04	M3	APORTE DE ARENA LAVADA DE RIO			
AA00300N	0,060 M3	ARENA DE RIO	9,91	0,59	

SUMA LA PARTIDA 0,59
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,02

TOTAL PARTIDA..... 0,61

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

07.02.03.01.05	M3	RELLENO CON TIERRAS, REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS RELLENO CON TIERRAS, REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS EN TONGADAS DE 20 CM COMPREN- DIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COM-			
GW00100	0,300 M3	AGUA POTABLE	0,47	0,14	
ME00300	0,010 H	PALA CARGADORA	20,31	0,20	
MK00200	0,005 H	CAMIÓN CISTERNA	26,80	0,13	
MR00400	0,012 H	RULO VIBRATORIO	20,59	0,25	

SUMA LA PARTIDA 0,72
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,02

TOTAL PARTIDA..... 0,74

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.02.03.01.06	M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM,			
ME00300	0,020 H	PALA CARGADORA	20,31	0,41	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	

SUMA LA PARTIDA 2,59
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,08

TOTAL PARTIDA..... 2,67

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. **FEDER - INTEGRASVERDE**

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.03.01.07	M2	COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO			
		COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO AL 95% PROCTOR, EN 20 CM DE PROFUNDIDAD, INCLUSO P.P. DE REGADO Y REFINO DE LA SUPERFICIE FINAL. MEDIDA EN VERDADERA MAG-			
TP00100	0,120 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	1,76	
GW00100	0,060 M3	AGUA POTABLE	0,47	0,03	
MR00200	0,040 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,11	

SUMA LA PARTIDA 1,90
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,06

TOTAL PARTIDA..... 1,96

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBPARTADO 07.02.03.02 ELECTRICIDAD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.03.02.01	U	MODULO TOMAS CORRIENTE SONIDO			
		CAJA MODULAR ESTANCO PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA DE PLASTICO MULTISERVICIOS CON DOS MÓDULOS: MODULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE II 16 A 2P+T Y MODULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE III 25 A 2P+T. GAMA CIMA PRO COLOR BLANCO DE SIMON CONNECT O EQUIVALENTE. INCLUIDOS MECANISMOS, MARCO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL. INCLUIDA CONEXIÓN ELECTRICA, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD			
ATC00400	0,100 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	31,66	3,17	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE11000N51	1,000 ML	TUBO PVC CORRUG. M 32/GP5	1,01	1,01	
IE11000N52	4,000 ML	TUBO PVC CORRUG. D=13/20 EXT.	0,47	1,88	
IE11000N53	1,000 UD	P.P. CAJAS, REGLETAS Y PEQ. MATERIAL	0,34	0,34	
IE11000N57	10,000 UD	MÓDULOS	10,61	106,10	
IE11000N561	0,500 UD	CAJA EMPOTRAR 2 MÓDULO (CA3E)	67,05	33,53	
IE11000N501	0,500 UD	MARCO Y BASTIDOR 2 MÓDULOS (MB3E)	5,75	2,88	

SUMA LA PARTIDA 149,09
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 4,47

TOTAL PARTIDA..... 153,56

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBPARTADO 07.02.03.03 ALUMBRADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.03.03.01	U	APLIQUE PARED 1X70 W			
		DE APLIQUE DE PARED HERMÉTICO, FORMADO POR CUERPO DE ALUMINIO, DIFUSOR DE VIDRIO Prensado, JUNTA DE CIERRE DE NEOPRENO Y LÁMPARA INCANDESCENTE DE 1X70W..MOD A ELEGIR, ACCESORIOS, INCLUSO AYUDA DE ALBAÑILERIA, MATERIALES COMPLEMENTARIOS Y MEDIOS AUXILIARES.			
TO01800	0,400 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	6,48	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IW00400N2	1,000 U	LAMPARA INCANDESCENTE 1X70 W.	7,88	7,88	
IW00100B1	1,000 U	APLIQUE HERMETICO,FUND.ALUMINIO	132,70	132,70	

SUMA LA PARTIDA 147,73
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 4,43

TOTAL PARTIDA..... 152,16

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA9187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.03.03.02	U	LUMINARIA EXTERIOR CON COLUMNA CURVE DE 3,50 M LUMINARIA FORMADA POR: COLUMNA CURVE DE 3,50 M DE ALUMINIO, LUMINARIA DE COLOR CORREGIDO, DE 150 W, REACTANCIA, EQUIPO PARA LÁMPARA Y TOMA DE TIERRA, INCLUSO COLOCACIÓN, CIMENTACIÓN, CONEXIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN ORDE-			
ATC00100	0,300 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	9,08	
TO01800	3,000 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	48,63	
IE11300	1,000 U	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 M) GRA.	17,72	17,72	
IE02000	12,000 M	CABLE COBRE 1X2,5 MM2/750 V	0,19	2,28	
CH04120	0,270 M3	HORMIGON HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	44,23	11,94	
WW00300	20,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	9,80	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
UE03100N	1,000 U	LÁMPARA C.C. 150 W	8,44	8,44	
UE02800N	1,000 U	LAMPARA OSLO CDS 505/506	81,52	81,52	
UE00500N	1,000 U	COLUMNA CURVE ALUMINIO 3,50 M	161,78	161,78	

SUMA LA PARTIDA 351,55
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 10,55

TOTAL PARTIDA..... 362,10

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

07.02.03.03.03	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 215 LM IP65 EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 215 LÚMENES MODELO NOVA N5 + KES NOVA DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXIÓN; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	0,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP05100D1	1,000 U	EQUIPO AUTONOMO ALUMB.EMERG. 215 LM IP65	51,13	51,13	

SUMA LA PARTIDA 56,66
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,70

TOTAL PARTIDA..... 58,36

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.02.03.03.04	U	LUMINARIA EXTERIOR CON COLUMNA CONIC DE 3,50 M LUMINARIA FORMADA POR: COLUMNA CONIC DE 3,50 M DE ALUMINIO, LUMINARIA DE COLOR CORREGIDO, DE 100 W, REACTANCIA, EQUIPO PARA LÁMPARA Y TOMA DE TIERRA, INCLUSO COLOCACIÓN, CIMENTACIÓN, CONEXIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN ORDE-			
ATC00100	0,300 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	9,08	
TO01800	3,000 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	48,63	
IE11300	1,000 U	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 M) GRA.	17,72	17,72	
IE02000	12,000 M	CABLE COBRE 1X2,5 MM2/750 V	0,19	2,28	
CH04120	0,270 M3	HORMIGON HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	44,23	11,94	
WW00300	20,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	9,80	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
UE00500N1	1,000 U	COLUMNA CONIC ALUMINIO 3,50 M	146,41	146,41	
UE02800N1	1,000 U	LAMPARA TORINO CDF530 LO	75,73	75,73	
UE03100N1	1,000 U	LÁMPARA C.C. 100 W	7,43	7,43	

SUMA LA PARTIDA 329,38
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 9,88

TOTAL PARTIDA..... 339,26

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASUR

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.03.03.05	U	BACULO 4,00 M CON 2 PROYECTORES BÁCULO DE ILUMINACIÓN DE 4,00 M PARA EXTERIOR CON DOS PROYECTORES DE COLOR CORREGIDO, DE 150 W, REACTANCIA, EQUIPO PARA LÁMPARA Y TOMA DE TIERRA, INCLUSO COLOCACIÓN, CIMEN-TACIÓN, CONEXIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN ORDENAN-			
ATC00100	0,300 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	9,08	
TO01800	3,000 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	48,63	
IE11300	1,000 U	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 M) GRA.	17,72	17,72	
IE02000	12,000 M	CABLE COBRE 1X2,5 MM2/750 V	0,19	2,28	
CH04120	0,270 M3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	44,23	11,94	
WW00300	20,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	9,80	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
UE00500N2	1,000 U	BALIZA 4,00 M	314,04	314,04	
UE02800N2	2,000 U	PROYECTOR TEMPO SON-T 150 W	78,64	157,28	
UE03100N2	1,000 U	LÁMPARA C.C. 150 W	9,55	9,55	
SUMA LA PARTIDA					580,68
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					598,10

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

APARTADO 07.02.04 BAR

SUBAPARTADO 07.02.04.01 ELECTRICIDAD

07.02.04.01.01	M	DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA, 4 COND. 50 MM2 + 25 MM2 DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 50 MM2 Y UNO DE 25 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL EMPOTRADA Y AISLADA CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 160 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTA-			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,050 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,81	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE03200	4,040 M	CABLE COBRE 1X50 MM2/750 V	5,26	21,25	
IE02800	1,010 M	CABLE COBRE 1X25 MM2/750 V	1,86	1,88	
IE12300N	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 160 MM	1,33	1,34	
SUMA LA PARTIDA					26,43
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					27,22

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTISIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

07.02.04.01.02	UD	CUADRO ELECTRICO PRINCIPAL BAR CUADRO ELECTRICO PRINCIPAL DE SERVICIOS GENERALES COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMEN-SIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMNTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, CERRADURA DE SEGU-			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01800	5,000 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	81,05	
ATC00100	0,090 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	2,73	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
IE03900AN2	1,000 U	CAJA DE CUADRO PROTEC. Y APARAMENTA PRINCIPAL	2.227,47	2.227,47	
SUMA LA PARTIDA					2.311,68
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					2.381,03

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON TRES CÉNTIMOS

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.04.01.03	U	PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUÍDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	5,45	
TO01800	0,400 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	6,48	
IE01900	8,000 M	CABLE COBRE 1X1,5 MM2/750 V	0,13	1,04	
IE05200	1,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,28	
IE11000	1,000 U	INTERRUPTOR SENCILLO	1,28	1,28	
IE11900	4,040 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,57	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA					15,34
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					15,80
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS					
07.02.04.01.04	U	PUNTO DE LUZ SENCILLO DOBLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO DOBLE INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA;			
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	5,45	
TO01800	0,400 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	6,48	
IE01900	8,000 M	CABLE COBRE 1X1,5 MM2/750 V	0,13	1,04	
IE05200	1,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,28	
IE11900	4,040 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,57	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE11000N1	1,000 U	INTERRUPTOR SENCILLO DOBLE	1,91	1,91	
SUMA LA PARTIDA					15,97
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					16,45
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
07.02.04.01.05	U	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 MM2 TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 16 A CON PUESTA A TIERRA, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 2,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMO DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON			
ATC00100	0,210 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	6,36	
TO01800	0,350 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	5,67	
IE05200	1,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,28	
IE11900	5,050 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,71	
IE02000	15,000 M	CABLE COBRE 1X2,5 MM2/750 V	0,19	2,85	
IE01400	1,000 U	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	2,24	2,24	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA					18,35
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					18,90
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.04.01.06	U	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON INTERRUPTOR LUMINOSO TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 25 A CON PUESTA A TIERRA CON INTERRUPTOR LUMINOSO, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 23 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,150 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	4,54	
TO01800	0,600 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	9,73	
IE12100	3,030 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 MM	0,27	0,82	
IE02200	9,000 M	CABLE COBRE 1X6 MM2/750 V	0,53	4,77	
IE01700	1,000 U	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	7,86	7,86	
IE05200	1,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,28	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE11000N3	1,000 U	INTERRUPTOR SENCILLO LUMINOSO	2,22	2,22	
SUMA LA PARTIDA.....					30,46
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					31,37
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
07.02.04.01.07	U	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 MM2 TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA III DE 25 A CON PUESTA A TIERRA, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 23 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYU-			
ATC00100	0,150 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	4,54	
TO01800	0,600 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	9,73	
IE12100	3,030 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 MM	0,27	0,82	
IE02200	9,000 M	CABLE COBRE 1X6 MM2/750 V	0,53	4,77	
IE01700	1,000 U	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	7,86	7,86	
IE05200	1,000 U	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,28	0,28	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA.....					28,24
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					29,09
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTINUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS					
07.02.04.01.08	* M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X1,5 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL MÍNIMA, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CA-			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,046 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,75	
IE01900	3,030 M	CABLE COBRE 1X1,5 MM2/750 V	0,13	0,39	
IE11900	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,14	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA.....					2,43
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					2,50
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.04.01.09 *	M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X2,5 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 2,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBÑILERIA: CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ÚLTIMO RECINTO SUMINISTRADO.			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	0,91	
TO01800	0,046 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,75	
IE11900	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,14	
IE02000	3,030 M	CABLE COBRE 1X2,5 MM2/750 V	0,19	0,58	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA.....					2,62
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					2,70
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS					
07.02.04.01.10 *	M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X4 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBÑILERIA: CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,046 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,75	
IE11900	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,14	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE02000N	3,030 M	CABLE COBRE 1X4 MM2/750 V	0,28	0,85	
SUMA LA PARTIDA.....					2,89
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					2,98
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
07.02.04.01.11	M	CIRCUITO MONOFÁSICO 3X6 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 23 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBÑILERIA: CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO			
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,046 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,75	
IE11900	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 MM	0,14	0,14	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE02000N1	3,030 M	CABLE COBRE 1X6 MM2/750 V	0,58	1,76	
SUMA LA PARTIDA.....					3,80
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					3,91
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.04.01.12	*	M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X2,5 MM2 EMPOTRADO		
			CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE, DE CINCO CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MAN-		
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,050 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,81	
IE12200	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 MM	0,39	0,39	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE02000	5,050 M	CABLE COBRE 1X2,5 MM2/750 V	0,19	0,96	

SUMA LA PARTIDA 3,31
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,10

TOTAL PARTIDA..... 3,41

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

07.02.04.01.13	*	M	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X4 MM2 EMPOTRADO		
			CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE, DE CINCO CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MAN-		
ATC00100	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	0,91	
TO01800	0,050 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	0,81	
IE12200	1,010 M	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 MM	0,39	0,39	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
IE02100	5,050 M	CABLE COBRE 1X4 MM2/750 V	0,53	2,68	

SUMA LA PARTIDA 5,03
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,15

TOTAL PARTIDA..... 5,18

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

07.02.04.01.14		U	DETECTOR DE MOVIMIENTO		
			SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE MOVIMIENTO PASIVO MODELO LRM 8116/00 DE PHILIPS O EQUIVALENTE PARA EL ENCENDIDO DEL ALUMBRADO DE 90º Y 15 METROS DE ALCANCE DE DESPLAZAMIENTOS, INCLUYE SOPORTE PARA AJUSTAR EL DETECTOR HORIZONTAL Y VERTICAL. ESTA DOTADO DE UN AJUSTE DE RETARDO DE APAGADO DE 0 A 35 MINUTOS. INCLUSO P.P. DE CABLEADO, AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALA-		
TO01800	0,100 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	1,62	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
WW00300	0,300 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,15	
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	5,45	
IE11000N4	1,000 U	SENSOR DE MOVIMIENTO	76,08	76,08	

SUMA LA PARTIDA 83,39
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,50

TOTAL PARTIDA..... 85,89

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBAPARTADO 07.02.04.02 ALUMBRADO

07.02.04.02.01	U	LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIE 2X36W LUMINARIA PARA MONTAJE 2X36 W, CARCASA DE POLIESTER REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO EXENTA DE HALÓGENOS, CON REFLECTOR INTERIOR DE ACERO GALVANIZADO. INCLUIDOS EQUIPOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE, REACTANCIA, REGLETA DE CONEXIÓN, PORTALÁMPARAS, CEBADORES, REPLANTEO, PEQUEÑO MATERIAL Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA			
TO01800	0,350 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	5,67	
IE13500	1,000 U	CEBADOR	0,69	0,69	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IW04400B	2,000 U	TUBO FLUORESCENTE 36 W	2,41	4,82	
IE13700B	1,000 U	REACTANCIA 36 W	3,58	3,58	
IW02300B1	1,000 U	LUMINARIA SUPERF. FLUORES. 2X36 W	62,81	62,81	
SUMA LA PARTIDA.....					78,24
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					80,59

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.02.04.02.02	U	DOWNLIGHT 2X18W EMPOTRADA LUMINARIA EMPOTRADA DOWNLIGHT 2X18W MODELO EUROPA 2 FBS 120 O SIMILAR, CON BALASTO ELECTRÓNICO INCLUIDO; FACETADO, RECUBIERTO DE ALUMINIO (REFLECTOR), DE ALTO BRILLO SIN IRISACIÓN; REFLECTOR / ARO EMBELLECEDOR EN UNA SOLA UNIDAD DE POLICARBONATO DE ALTA CALIDAD RESISTENTE A UV; ARO EMBELLECEDOR BLANCO; ARO DE MONTAJE DE ALUMINIO FUNDIDO; POSICIÓN HORIZONTAL DE LA LÁMPARA; CONEXIÓN: BLOQUE TERMINAL DE 5 POLOS CON CONEXIÓN ENCHUFABLE; MONTAJE RÁPIDO SIN HERRAMIENTAS PARA TECHOS CON UN GROSOR DE 1-25 MM; ABERTURA EN TECHO: 200 MM, PROFUNDIDAD DE EMPOTRADO: 100 MM; DISCO DE CRISTAL ESTRUCTURADO EN ARO FRONTAL PARA ALCANZAR EL TIPO DE PROTECCIÓN IP54 EN TECHOS CERRADOS; ANILLO FRONTAL ENRASADO EN TECHO DE PLÁSTICO BLANCO Y FIJACIÓN MEDIANTE ENGANCHE POR GIRO, CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS TC-TEL 1X18W 230 VOLTIOS, INCLUIDOS EQUIPOS DE ENCENDIDO, REPLANTEO, SISTEMA DE FIJACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL, CABLEADO Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	5,45	
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
IW03900A	1,000 U	DOWNLIGHT EMPOTRADA IP54	49,54	49,54	
IW00300N	2,000 U	LAMPARA INCANDESCENTE 18 W.	2,48	4,96	
SUMA LA PARTIDA.....					65,48
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					67,44

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.04.02.03	U	DOWNLIGHT 2X13W EMPOTRADA LUMINARIA EMPOTRADA DOWNLIGHT 2X13W MODELO EUROPA 2 FBS 122 O SIMILAR, CON BALASTO ELECTRÓNICO INCLUIDO; FACETADO, RECUBIERTO DE ALUMINIO (REFLECTOR), DE ALTO BRILLO, SIN IRISACIÓN; REFLECTOR / ARO EMBELLECEDOR EN UNA SOLA UNIDAD DE POLICARBONATO DE ALTA CALIDAD RESISTENTE A UV; ARO EMBELLECEDOR BLANCO; ARO DE MONTAJE DE ALUMINIO FUNDIDO; POSICIÓN HORIZONTAL DE LA LÁMPARA; CONEXIÓN: BLOQUE TERMINAL DE 5 POLOS CON CONEXIÓN ENCHUFABLE; MONTAJE RÁPIDO SIN HERRAMIENTAS PARA TECHOS CON UN GROSOR DE 1-25 MM; ABER-TURA EN TECHO: 200 MM, PROFUNDIDAD DE EMPOTRADO: 100 MM; DISCO DE CRISTAL ESTRUCTURA-DO EN ARO FRONTAL PARA ALCANZAR EL TIPO DE PROTECCIÓN IP54 EN TECHOS CERRADOS; ANILLO FRONTAL ENRASADO EN TECHO DE PLÁSTICO BLANCO Y FIJACIÓN MEDIANTE ENGANCHE POR GIRO, CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS TC-TEL 1X13W 230 VOLTIOS, INCLUIDOS EQUIPOS DE ENCENDIDO, REPLANTEO, SISTEMA DE FIJACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL, CABLEADO Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00100	0,180 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	5,45	
TO01800	0,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
IW03900A	1,000 U	DOWNLIGHT EMPOTRADA IP54	49,54	49,54	
IW00300N1	2,000 U	LAMPARA INCANDESCENTE 13 W.	1,68	3,36	
SUMA LA PARTIDA.....					63,88
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					1,92
TOTAL PARTIDA.....					65,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

07.02.04.02.04	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 70 LM IP65 EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 70 LÚME-NES MODELO NOVA N1 + KES NOVA DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUO-RESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CO-			
TO01800	0,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP05100B1N	1,000 U	EQUIPO AUTONOMO ALUMB.EMERG. 70 LM	29,90	29,90	
SUMA LA PARTIDA.....					35,43
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					1,06
TOTAL PARTIDA.....					36,49

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.02.04.02.05	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 95 LM IP65 EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 95 LÚME-NES MODELO NOVA N2 + KES NOVA DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUO-RESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CO-			
TO01800	0,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP05100B1	1,000 U	EQUIPO AUTONOMO ALUMB.EMERG. 95 LM	31,49	31,49	
SUMA LA PARTIDA.....					37,02
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					1,11
TOTAL PARTIDA.....					38,13

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.04.02.06	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 150 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 150 LÚMENES MODELO NOVA N3 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP05100C	1,000 U	EQUIPO AUTONOMO ALUMB.EMERG. 150 LM	37,86	37,86	
SUMA LA PARTIDA.....					43,39
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					1,30
TOTAL PARTIDA.....					44,69

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.02.04.02.07	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 215 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 215 LÚMENES MODELO NOVA N5 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	0,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP05100D	1,000 U	EQUIPO AUTONOMO ALUMB.EMERG. 215 LM	50,33	50,33	
SUMA LA PARTIDA.....					55,86
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					1,68
TOTAL PARTIDA.....					57,54

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 07.03 COMUNICACIÓN

07.03.01	M	CANALIZACIÓN TELEFÓNICA, DOS CONDUCTOS DE T. DE PVC DE 63 MM CANALIZACIÓN TELEFONICA REALIZADA CON DOS CONDUCTOS DE TUBERÍA LIGERA DE PVC DE 63 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO GUÍAS DE ALAMBRE GALVANIZADO, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGÓN HM-20, CON UN ESPESOR TOTAL DE 19 CM CONSTRUIDA SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINIS-			
ATC00100	0,250 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	7,57	
CH04120	0,124 M3	HORMIGON HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	44,23	5,48	
UE04700	2,020 M	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 63 MM PARA COND. CABLES	0,88	1,78	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
SUMA LA PARTIDA.....					15,81
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,47
TOTAL PARTIDA.....					16,28

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03471C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.02	U	ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M, FORMADA POR EXCAVACIÓN DE TIERRAS, CARGA Y TRANSPORTE, COMPACTACIÓN DEL FONDO AL 95% PROCTOR NORMAL SOLERA Y PAREDES DE HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA B 400 S, ENCOFRADO Y DEENCOFRADO, ENFOCADO INTERIOR CON MORTERO M2,5 (1:8), INCLUSO FORMACIÓN DE PENDIENTE SOBRE SOLERA, DESAGÜE Y EMBOCADURAS DE TUBERÍAS, CERCO METÁLICO Y TAPA DE HORMIGÓN CON CERCO CONTINUO METÁLICO; CONSTRUIDO SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
WW00300	2,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,23	
ATC00100	1,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	30,28	
SA00700	1,000 M2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	44,23	44,23	
CA00900	15,500 KG	ACERO PERFILES S 275 JR	0,74	11,47	
AGM00600	0,008 M3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	37,22	0,30	
CA00220	0,700 KG	ACERO B 400 S	0,60	0,42	
CH02920	0,072 M3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIA, SUMINISTRADO	61,32	4,42	
TP00200	0,250 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	3,53	
CM00200	0,008 M3	MADERA DE PINO EN TABLA	172,67	1,38	
SUMA LA PARTIDA					97,26
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					100,18

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

07.03.03	M	CABLE UTP 4 PARES SIN APANTALLAR, CAT6 VOZ/DATOS M. DE CANALIZACIÓN PARA VOZ Y DATOS, FORMADO POR CABLE TRENZADO SIN APANTALLAR TIPO UTP DE CALIBRES VARIOS, SEGUN NECESIDADES DE LA INSTALACION, INCLUSO EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE EL RACK HASTA EL ULTIMO PUESTO DE TRABAJO.			
TA00200	0,050 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	0,77	
TO02000	0,050 H	OF. 1º INSTALADOR	16,21	0,81	
IV02401N	1,010 M	CABLE DATOS 4 PARES	0,71	0,72	
WW00400	1,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,27	
WW00300	0,250 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,12	
SUMA LA PARTIDA					2,69
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					2,77

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.03.04	U	ARMARIO RACK MURAL CON PANELES LATERALES UD. ARMARIO MODULAR MURAL CON BASTIDOR INTERIOR Y PANELES LATERALES. EQUIPADO CON PANELES DE DISTRIBUCIÓN PARA CABLEADO HORIZONTAL CAT 6, FIBRA ÓPTICA, EQUIPO DE VENTILACIÓN, PANELES ORGANIZADORES PASAHILOS, LATIGUILLOS DE INTERCONEXIÓN ENTRE PANELES DISTRIBUIDORES, EQUIPOS ELECTRÓNICOS COMO RUTER, ETC PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE INSTALADA.			
TA00200	1,000 H	AYUDANTE ESPECIALISTA	15,45	15,45	
TO02000	1,000 H	OF. 1º INSTALADOR	16,21	16,21	
IV02401N7	1,000 M	ARMARIO RACK MURAL	641,35	641,35	
WW00400	1,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,27	
WW00300	0,250 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,12	
SUMA LA PARTIDA					673,40
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					693,60

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.05	M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.			
TP00100	0,110 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	1,62	
ME00400	0,080 H	RETROEXCAVADORA	29,77	2,38	
SUMA LA PARTIDA.....					4,00
COSTES INDIRECTOS					0,12
TOTAL PARTIDA.....					4,12
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS					
07.03.06	M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM,			
ME00300	0,020 H	PALA CARGADORA	20,31	0,41	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
SUMA LA PARTIDA.....					2,59
COSTES INDIRECTOS					0,08
TOTAL PARTIDA.....					2,67
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
SUBCAPÍTULO 07.04 FONTANERÍA					
APARTADO 07.04.01 ACOMETIDAS Y CONTADORES					
07.04.01.01	U	ACOMETIDA DE AGUA DE 40 A 50 MM ACOMETIDA DE AGUAS REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, DE 40 A 50 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA LLAVE DE REGISTRO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN ACOMETIDA AGUA DE 40 A 50 MM S/NORMAS			
IF91650	1,000 U		699,11	699,11	
SUMA LA PARTIDA.....					699,11
COSTES INDIRECTOS					20,97
TOTAL PARTIDA.....					720,08
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETECIENTOS VEINTE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS					
07.04.01.02	U	BATERÍA PARA 2 CONTADORES DIVISIONARIOS AGUA BATERIA PARA 2 CONTADORES DIVISIONARIOS DE ACERO GALVANIZADO DE 2" DE DIÁMETRO, INCLUSO JUEGOS DE LLAVE DE PASO DE ENTRADA Y SALIDA ANTIRRETORNO, CONEXIONES FLEXIBLES DE 3/4"X50 MM Y MANGUITOS, GARRAS DE SUJECIÓN A PARAMENTOS, INCLUIDO ENVOLVENTE DE FÁBRICA DE LADRILLO ALINEADA CON CERRAMIENTO DE PARCELA, PUERTAS HOMOLOGADAS DE CHAPA, PLACAS DE IDENTIFICACIÓN Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, CONEXIONES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA;			
ATC00100	0,600 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	18,17	
TO01900	2,500 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	40,53	
IF06270	10,000 U	VÁLVULA ENTRADA BATERIA CONTADORES 13/15 MM	9,24	92,40	
IF06278	2,000 U	PLACA IDENTIFICACION	9,95	19,90	
IF06275	10,000 U	TUBO FLEXIBLE DE 3/4"X 50 CM	4,91	49,10	
IF06274	20,000 U	MANGUITO 3/4"	1,05	21,00	
IF06271	20,000 U	VÁLVULA SALIDA BATERIA CONTADORES 13/15 MM	6,28	125,60	
IF06273	20,000 U	MANGUITO 7/8"	1,02	20,40	
WW00400	4,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,72	
IF06250N	1,000 U	BATERIA PARA 2 CONTADORES DIVIS. AGUA	353,85	353,85	
SUMA LA PARTIDA.....					741,67
COSTES INDIRECTOS					22,25
TOTAL PARTIDA.....					763,92
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeia.larinconada.es/GDCarpeiaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

APARTADO 07.04.02 EDIFICIO

SUBAPARTADO 07.04.02.01 CANALIZACION

ELEMENTO 07.04.02.01.01 FONTANERIA

07.04.02.01.01.01	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 16 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	0,78	
TO01900	0,060 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	0,97	
IF93001	1,010 M	TUBO MULTICAPA PE-X/AL/PE DIÁM. 16 MM	1,18	1,19	
IF92974	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 MM	0,18	0,18	
WW00300	3,980 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,95	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA 5,20
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,16

TOTAL PARTIDA..... 5,36

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.04.02.01.01.02	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 20 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	0,78	
TO01900	0,060 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	0,97	
IF93002	1,010 M	TUBO MULTICAPA PE-X/AL/PE DIÁM. 20 MM	1,67	1,69	
IF92975	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 MM	0,36	0,36	
WW00300	5,420 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,66	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA 6,59
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,20

TOTAL PARTIDA..... 6,79

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.04.02.01.01.03	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 25 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	0,78	
TO01900	0,060 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	0,97	
IF93003	1,010 M	TUBO MULTICAPA PE-X/AL/PE DIÁM. 25 MM	3,14	3,17	
IF92975	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 MM	0,36	0,36	
WW00300	4,960 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,43	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA 7,84
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,24

TOTAL PARTIDA..... 8,08

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.02.01.01.04	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 32 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	26,00	0,78	
TO01900	0,060 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	0,97	
IF93004	1,010 M	TUBO MULTICAPA PE-X/AL/PE DIÁM. 32 MM	4,82	4,87	
IF92977	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 50 MM	0,75	0,76	
WW00300	6,090 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,98	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	
SUMA LA PARTIDA.....					10,49
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					10,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIEZ EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

07.04.02.01.01.05	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 40 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA			
ATC00200	0,035 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	26,00	0,91	
TO01900	0,065 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,05	
IF92977	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 50 MM	0,75	0,76	
WW00300	8,030 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	3,93	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	
IF93005N	1,010 M	TUBO PE-X DIÁM. 40 MM	7,90	7,98	
SUMA LA PARTIDA.....					14,76
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					15,20

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

07.04.02.01.01.06	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 25 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, BAJO TUBO DE PVC DE 110MM, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	26,00	0,78	
TO01900	0,120 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,95	
IF92961	1,010 M	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 25 MM	0,69	0,70	
WW00300	1,550 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,76	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	
SC00500	1,000 M	TUBO PVC DIÁM. 110 MM 4 KG/CM2	4,12	4,12	
SUMA LA PARTIDA.....					8,44
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					8,69

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.02.01.01.07	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 40 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, BAJO TUBO DE PVC DE 110MM, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3,70 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO			
ATC00200	0,045 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	1,17	
TO01900	0,250 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	4,05	
IF92963	1,010 M	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 40 MM	1,75	1,77	
IF92977	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 50 MM	0,75	0,76	
WW00300	2,800 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,37	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	
SC00500	1,000 M	TUBO PVC DIÁM. 110 MM 4 KG/CM2	4,12	4,12	

SUMA LA PARTIDA 13,37
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,40

TOTAL PARTIDA..... 13,77

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRECE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.04.02.01.01.08	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 50 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, BAJO TUBO DE PVC DE 110MM, DE 50 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 4,60 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO			
ATC00200	0,045 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	1,17	
TO01900	0,250 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	4,05	
IF92964	1,010 M	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 50 MM	2,70	2,73	
IF92978	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 65 MM	0,94	0,95	
WW00300	7,650 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	3,75	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	
SC00500	1,000 M	TUBO PVC DIÁM. 110 MM 4 KG/CM2	4,12	4,12	

SUMA LA PARTIDA 16,90
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,51

TOTAL PARTIDA..... 17,41

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

ELEMENTO 07.04.02.01.02 VALVULAS

07.04.02.01.02.01	U	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACION DE 3/4" (15/20 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FA-			
TO01900	0,250 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	4,05	
IF21500	1,000 U	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 MM)	5,28	5,28	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 9,51
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,29

TOTAL PARTIDA..... 9,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

07.04.02.01.02.02	U	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/4" (25 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1 1/4" (25 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE/DB-HS-4, E INSTRUCCIONES DEL			
TO01900	0,300 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	4,86	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF21900N	1,000 U	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/4" (25 MM)	10,56	10,56	

SUMA LA PARTIDA 15,60
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,47

TOTAL PARTIDA..... 16,07

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24E76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D238FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.02.01.02.03	U	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (32/40 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1 1/2" (32/40 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE/DB-HS-4, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01900	0,300 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	4,86	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF21900N1	1,000 U	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (32/40 MM)	12,83	12,83	
SUMA LA PARTIDA.....					17,87
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,54
TOTAL PARTIDA.....					18,41
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
07.04.02.01.02.04	U	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 15/20 MM (3/4") DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 15/20 MM (3/4") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y			
TO01400	0,400 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	6,48	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
IC75100N10	1,000 U	VÁLVULA RETENCIÓN 15/20 MM (3/4") DIÁM. 16 KG/CM2, 120 G	5,75	5,75	
SUMA LA PARTIDA.....					12,59
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,38
TOTAL PARTIDA.....					12,97
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
07.04.02.01.02.05	U	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 25 MM (1") DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 25 MM (1") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y			
TO01400	0,400 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	6,48	
IC75100	1,000 U	VÁLVULA RETENCIÓN 25 MM (1") DIÁM. 16 KG/CM2, 120 G	6,30	6,30	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
SUMA LA PARTIDA.....					13,14
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,39
TOTAL PARTIDA.....					13,53
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRECE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
07.04.02.01.02.06	U	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 1 1/2" DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 1 1/2" DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTA-			
TO01400	0,400 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	6,48	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
IC75100N	1,000 U	VÁLVULA RETENCIÓN 1 1/2" 16 KG/CM2, 120 G	7,30	7,30	
SUMA LA PARTIDA.....					14,14
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,42
TOTAL PARTIDA.....					14,56
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
07.04.02.01.02.07	U	VÁLVULA DE VACIADO 3/4" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 15/20 MM (3/4") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y			
TO01400	0,400 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	6,48	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
IC75102N	1,000 U	VÁLVULA VACIADO 15/20 MM (3/4") DIÁM. 16 KG/CM2, 120 G	6,10	6,10	
SUMA LA PARTIDA.....					12,94
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,39
TOTAL PARTIDA.....					13,33
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.02.01.02.08	U	VÁLVULA DE VACIADO 1" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 25 MM (1") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01400	0,400 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	6,48	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
IC75103N	1,000 U	VÁLVULA VACIADO 25 MM (1") DIÁM. 16 KG/CM2, 120 G	6,41	6,41	

SUMA LA PARTIDA 13,25
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,40

TOTAL PARTIDA..... 13,65

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRECE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

07.04.02.01.02.09	U	VÁLVULA DE VACIADO DE 1 1/2" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 32 MM (1 1/2") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y			
TO01400	0,400 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	6,48	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
IC75101N	1,000 U	VÁLVULA VACIADO 32 MM (1 1/2") DIÁM. 16 KG/CM2, 120 G	8,19	8,19	

SUMA LA PARTIDA 15,03
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,45

TOTAL PARTIDA..... 15,48

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.04.02.01.02.10	U	PURGADOR AUTOMÁTICO AIRE, 10 BARS. CON VÁLVULA CIERRE PURGADOR AUTOMÁTICO DE AIRE, PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 10 BARS, CON VÁLVULA DE			
TO01400	0,400 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	6,48	
IC50200	1,000 U	PURGADOR AUTOMÁTICO AIRE, 10 BARES CON VÁLVULA	9,83	9,83	
WW00300	1,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,74	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 17,23
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,52

TOTAL PARTIDA..... 17,75

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBAPARTADO 07.04.02.02 SANITARIOS Y ACCESORIOS

ELEMENTO 07.04.02.02.01 APARATOS SANITARIOS

07.04.02.02.01.01	U	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO INODORO DE TANQUE BAJO CON DOS DESCARGA, DE PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO, FORMADO POR TAZA CON SALIDA VERTICAL, TANQUE CON TAPA, JUEGO DE MECANISMOS, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ASIENTO Y TAPA Y LLAVE DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,085 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,57	
TO01900	1,200 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	19,45	
IF22600	1,000 U	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	3,81	3,81	
IF15100	1,020 U	INODORO CON TANQUE BAJO C. BLANCO CAL. MEDIA	90,54	92,35	
IF00600	1,000 U	ASIENTO Y TAPA PVC	7,64	7,64	
IF17200	1,000 U	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	2,53	2,53	
WW00300	1,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,74	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 129,27
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 3,88

TOTAL PARTIDA..... 133,15

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.02.02.01.02	U	INODORO SUSPENDIDO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL INODORO SUSPENDIDO ACCESIBLE PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE TANQUE BAJO CON DOS DESCARGA, CERÁMICO COLOR BLANCO, FORMADO POR TAZA CON SALIDA HORIZONTAL, TANQUE CON APERTURA FRONTAL, CON ASIENTO ESPECIAL ACCESIBLE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y TAPA, JUEGO DE MECANISMOS, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ASIENTO Y TAPA Y LLAVE DE REGULACIÓN, CONSTRUÍDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,085 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	2,57	
TO01900	1,200 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	19,45	
IF22600	1,000 U	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	3,81	3,81	
IF17250	1,000 U	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDE DISCAPACITADO	48,65	48,65	
IF01450	1,000 U	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	95,54	95,54	
IF15060	1,000 U	INODORO DISCAPACITADO SUSPENDIDO APERT. FRONTAL	176,93	176,93	
WW00300	1,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,74	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					347,87
COSTES INDIRECTOS					10,44
TOTAL PARTIDA.....					358,31

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

07.04.02.02.01.03	U	URINARIO DE PIE EN BATERIA PORC. VITRIF. BLANCO URINARIO DE PIE COLOCADO EN BATERÍA, DE PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO DE 0,52X0,39 M Y DE ALTURA 1,10 M DIMENSIONES APROXIMADAS, FORMADO POR CUERPO, CUBRETUBOS, TERRAZÓN, SEPARACIÓN Y VÁLVULA DE DESAGÜE CON REJILLA CERÁMICA ALIMENTACIÓN DIRECTA, INCLUSO COLOCACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUÍDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON			
ATC00100	0,400 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	12,11	
TO01900	0,300 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	4,86	
IF07400	1,000 U	CUBRETUBOS	7,19	7,19	
IF31500	1,000 U	VÁLVULA-REJILLA CERÁMICA	7,36	7,36	
IF26600	1,000 U	TERRAZÓN	19,17	19,17	
IF07500	1,000 U	CUERPO URINARIO 0,52X0,39X1,10	106,56	106,56	
WW00300	1,200 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,59	
WW00400	4,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,72	
SUMA LA PARTIDA.....					158,56
COSTES INDIRECTOS					4,76
TOTAL PARTIDA.....					163,32

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

07.04.02.02.01.04	U	LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO LAVABO PARA ENCIMERA, DE PORCELANA VITRIFICADA, DE COLOR BLANCO, DE 0,60X0,50 M, REBOSADERO INTEGRAL Y ORIFICIOS INSINUADOS PARA GRIFERÍA, CONSTRUÍDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD			
ATC00100	0,085 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,57	
TO01900	0,600 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	9,73	
IF17800	1,020 U	LAVABO ENCIMERA PORC. 0,60X0,50 M C. BLANCO CAL.	53,08	54,14	
WW00300	1,200 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,59	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					67,21
COSTES INDIRECTOS					2,02
TOTAL PARTIDA.....					69,23

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.02.02.01.05	U	LAVABO PEDESTAL PORC. VITRIF. 0,60X0,50 M BLANCO LAVABO DE PEDESTAL, DE PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO FORMADO POR LAVABO DE 0,60X0,50 M, PEDESTAL A JUEGO, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ESCUADRAS DE ACERO INOXIDABLE, REBOSADERO INTEGRAL Y ORIFICIOS INSINUADOS PARA GRIFERÍA, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,085 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	2,57	
TO01900	0,600 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	9,73	
IF16800	1,000 U	JUEGO ESCUADRAS ACERO INOXIDABLE	3,60	3,60	
IF19600	1,020 U	LAVABO PORCELANA C. BLANCO DE 0,60 M CAL. MEDIA	24,09	24,57	
IF23100	1,020 U	PEDESTAL PORCELANA C. BLANCO CALIDAD MEDIA	19,82	20,22	
WW00300	1,200 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,59	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA					61,46
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					63,30
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS					
07.04.02.02.01.06	U	PLATO DUCHA CHAPA DE ACERO ESMALTADA COLOR BLANCO PLATO DE DUCHA PARA REVESTIR, EN CHAPA DE ACERO ESPECIAL ESMALTADA CON PORCELANA VITRIFICADA, EN COLOR BLANCO DE 1,2X0,90 M CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,250 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	7,57	
TO01900	0,150 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	2,43	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF24100N	1,020 U	PLATO DUCHA CHAPA ESMAL. C. BLANCO 120X90 CM	28,13	28,69	
SUMA LA PARTIDA					39,36
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					40,54
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
07.04.02.02.01.07	U	PILETA VERTEDERO PORC. VITRIF. 0,35X0,50 M BLANCO PILETA VERTEDERO DE PORCELANA VITRIFICADA, EN COLOR BLANCO, FORMADA POR PILETA DE 0,35X0,50 M, TORNILLOS DE FIJACIÓN DE ACERO INOXIDABLE, REJA CROMADA Y ALMOHADILLA DE GOMA, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INS-			
ATC00100	0,065 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	1,97	
TO01900	0,450 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	7,29	
IF24700	1,000 U	REJA CROMADA Y ALMOHADILLA	44,76	44,76	
IF17200	1,000 U	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	2,53	2,53	
IF23900	1,020 U	PILETA VERTEDERO PORC. C. BLANCO DE 0,50 M CAL. MEDIA	85,81	87,53	
WW00300	1,200 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,59	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA					144,85
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					149,20
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS					

ELEMENTO 07.04.02.02.02 GRIFERÍA

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpeta>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.02.02.02.01	U	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOMANDO TEMPORIZADO PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA MONOMANDO PARA LAVABO TEMPORIZADO, DE LATÓN CROMADO DE PRIMERA CALIDAD, MEZCLADOR CON AIREADOR, DESAGÜE AUTOMÁTICO, ENLACES DE ALIMENTACIÓN FLEXIBLES, Y LLAVES DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. ME-			
TO01900	0,500 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	8,11	
IF22600	2,000 U	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	3,81	7,62	
IF16700	1,000 U	JUEGO DE RAMALILLOS	3,41	3,41	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF10102N	1,000 U	EQUIPO GRIFERIA MONOMANDO TEMPORIZADO LAVABO 1ª	26,53	26,53	

SUMA LA PARTIDA 46,34
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,39

TOTAL PARTIDA..... 47,73

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.04.02.02.02.02	U	EQUIPO GRIFERÍA INODORO/PLACA TURCA/VERT. PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA TEMPORIZADA PARA INODORO, PLACA TURCA O VERTEDERO, DE LATÓN CROMADO, PRIMERA CALIDAD, PRESIÓN MÍNIMA 0,900 BAR, TIEMPO APROXIMADO 6 A 7 SEG. CAUDAL 1,5			
TO01900	0,500 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	8,11	
IF22600	1,000 U	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	3,81	3,81	
IF14400	1,000 U	GRIFO TEMPORIZADO INODORO, TAZA TURCA O VERTEDERO	67,55	67,55	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 80,14
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,40

TOTAL PARTIDA..... 82,54

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.04.02.02.02.03	U	EQUIPO GRIFERÍA URINARIO TEMP. PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA TEMPORIZADA PARA URINARIOS DE PIE Y MURALES, DE LATÓN CROMADO, PRIMERA CALIDAD, FUNCIONAMIENTO CON DEBILES PRESIONES Y TIEMPO APROXIMADO DE 6 A 7 SEG.;			
TO01900	0,500 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	8,11	
IF14600	1,000 U	GRIFO TEMPORIZADO URINARIO DE PIE Y MURAL	60,28	60,28	
IF22600	1,000 U	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	3,81	3,81	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 72,87
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,19

TOTAL PARTIDA..... 75,06

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

07.04.02.02.02.04	U	EQUIPO GRIFERÍA DUCHA TEMPORIZADO PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA PARA DUCHA DE LATÓN CROMADO TEMPORIZADO DE PRIMERA CALIDAD, CON CRUCETAS CROMADAS, UNIONES, SOPORTE DE HORQUILLA, MANERAL-TELEFONO CON FLEXIBLE DE 1,50 M Y VÁLVULA DE DESAGÜE CON REJILLA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRI-			
TO01900	0,400 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	6,48	
IF08100	1,000 U	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	3,77	3,77	
IF08500	1,000 U	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO 1ª CAL.1,50 M	31,61	31,61	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF26800N	1,000 U	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR TEMPORIZADO DUCHA DE 1ª C.	62,36	62,36	

SUMA LA PARTIDA 104,89
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 3,15

TOTAL PARTIDA..... 108,04

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO OCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.02.02.02.05	U	EQUIPO GRIFERÍA PILETA-LAVADERO PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA MEZCLADORA DE CAÑO CENTRAL PARA LAVADERO DE LATÓN CROMADO DE PRIMERA CALIDAD, CON CRUCETAS CROMADAS Y VÁLVULA DE DESAGÜE CON ENLACE, TAPÓN Y CADENILLAS; CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01900	0,400 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	6,48	
IF08800	1,000 U	EQUIPO GRIFER. MEZCLA.CAÑO CENT. LAVAD.1ª	46,18	46,18	
IF16700	1,000 U	JUEGO DE RAMALILLOS	3,41	3,41	
IF30600	1,000 U	VÁLVULA DESAGUE LAVADERO C/TAPON	4,48	4,48	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 61,22
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,84

TOTAL PARTIDA..... 63,06

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

07.04.02.02.02.06	U	EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL EQUIPO DE GRIFERÍA PARA PUNTO DE RIEGO EN PARAMENTO VERTICAL, FORMADO POR LLAVES, CRUCETA CROMADA DE PRIMERA CALIDAD; CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE.			
TO01900	0,200 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	3,24	
IF12900	1,000 U	GRIFO CROMADO BOCA ROSCADA C/PARED DE 1ª CAL.	17,00	17,00	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 20,91
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,63

TOTAL PARTIDA..... 21,54

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ELEMENTO 07.04.02.02.03 DESAGUE

07.04.02.02.03.01	U	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 MM DESAGÜE DE INODORO O VERTEDERO FORMADO POR MANGUETÓN DE PVC DE 113 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUIDO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON			
ATC00100	0,250 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	7,57	
TO01900	0,350 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	5,67	
IF22700	1,000 M	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 MM	11,93	11,93	
WW00300	6,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,94	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 28,29
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,85

TOTAL PARTIDA..... 29,14

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTINUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

07.04.02.02.03.02	U	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON PVC 35 MM DESAGÜE DE LAVABO DE UN SENO FORMADO POR TUBO CON PVC DE 35 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUIDO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON			
ATC00100	0,200 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	6,06	
TO01900	0,400 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	6,48	
IF29000	1,818 M	TUBO PVC DIÁM. 35 MM	0,97	1,76	
WW00300	1,800 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,88	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 15,36
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,46

TOTAL PARTIDA..... 15,82

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D238FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASUR

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.02.02.03.03	U	DESAGÜE URINARIO DE PIE CON PVC 53 MM DESAGÜE DE URINARIO DE PIE FORMADO POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUIDO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
ATC00100	0,150 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	4,54	
TO01900	0,400 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	6,48	
IF29200	1,515 M	TUBO PVC DIÁM. 53 MM	1,60	2,42	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 14,60
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,44

TOTAL PARTIDA..... 15,04

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

07.04.02.02.03.04	U	DESAGÜE PLATO DE DUCHA, CON TUBO DE PVC 43 MM DESAGÜE DE PLATO DE DUCHA, FORMADO POR TUBO DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUIDO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA;			
ATC00100	0,150 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	4,54	
TO01900	0,400 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	6,48	
IF29100	1,515 M	TUBO PVC DIÁM. 43 MM	1,24	1,88	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 14,06
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,42

TOTAL PARTIDA..... 14,48

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CATORCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.04.02.02.03.05	U	DESAGÜE PILETA CON SIFÓN IND. CON PVC 110 MM DESAGÜE DE LAVADERO CON SIFÓN INDIVIDUAL, FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUIDO CONEXIONES. CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL			
ATC00100	0,200 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	6,06	
TO01900	0,350 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	5,67	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF25200N	1,000 U	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIAN. 110 MM	2,66	2,66	
SC00500	1,515 M	TUBO PVC DIÁM. 110 MM 4 KG/CM2	4,12	6,24	

SUMA LA PARTIDA 21,79
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,65

TOTAL PARTIDA..... 22,44

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBAPARTADO 07.04.02.03 VARIOS					
07.04.02.03.01	U	CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 50 L			
		CALENTADOR INDIVIDUAL ACUMULADOR ELÉCTRICO, DE 50 L DE CAPACIDAD, CON 1500 W DE POTENCIA, INCLUSO COLOCACIÓN, CONEXIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE, REBT; E			
ATC00100	0,400 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	12,11	
TO01900	0,400 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	6,48	
WW00300	3,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,47	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF06100N	1,000 U	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO 50 L 1500W	184,01	184,01	

SUMA LA PARTIDA 204,25
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 6,13

TOTAL PARTIDA..... 210,38

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

APARTADO 07.04.03 BAR

SUBAPARTADO 07.04.03.01 CANALIZACION

ELEMENTO 07.04.03.01.01 FONTANERIA

07.04.03.01.01.01	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 32 MM DIÁM.			
		CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, EMPOTRADA, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,90 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	26,00	0,78	
TO01900	0,120 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,95	
IF92962	1,010 M	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 32 MM	1,09	1,10	
IF92976	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 40 MM	0,48	0,48	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA 5,42
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,16

TOTAL PARTIDA..... 5,58

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.04.03.01.01.02	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 16 MM DIÁM.			
		CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	26,00	0,78	
TO01900	0,060 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	0,97	
IF93001	1,010 M	TUBO MULTICAPA PE-X/AL/PE DIÁM. 16 MM	1,18	1,19	
IF92974	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 MM	0,18	0,18	
WW00300	3,980 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,95	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA 5,20
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,16

TOTAL PARTIDA..... 5,36

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.03.01.01.03	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 20 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN			
ATC00200	0,030 H		26,00	0,78	
TO01900	0,060 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	0,97	
IF93002	1,010 M	TUBO MULTICAPA PE-X/AL/PE DIÁM. 20 MM	1,67	1,69	
IF92975	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 MM	0,36	0,36	
WW00300	5,420 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,66	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA 6,59
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,20

TOTAL PARTIDA..... 6,79

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.04.03.01.01.04	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 25 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN			
ATC00200	0,030 H		26,00	0,78	
TO01900	0,060 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	0,97	
IF93003	1,010 M	TUBO MULTICAPA PE-X/AL/PE DIÁM. 25 MM	3,14	3,17	
IF92975	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 MM	0,36	0,36	
WW00300	4,960 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,43	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA 7,84
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,24

TOTAL PARTIDA..... 8,08

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

07.04.03.01.01.05	M	CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 32 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN			
ATC00200	0,030 H		26,00	0,78	
TO01900	0,060 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	0,97	
IF93004	1,010 M	TUBO MULTICAPA PE-X/AL/PE DIÁM. 32 MM	4,82	4,87	
IF92977	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 50 MM	0,75	0,76	
WW00300	6,090 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,98	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA 10,49
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,31

TOTAL PARTIDA..... 10,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIEZ EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

ELEMENTO 07.04.03.01.02 VALVULAS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.03.01.02.01	U	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACION DE 3/4" (15/20 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01900	0,250 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	4,05	
IF21500	1,000 U	LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 MM)	5,28	5,28	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 9,51
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,29

TOTAL PARTIDA..... 9,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

07.04.03.01.02.02	U	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (32/40 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1 1/2" (32/40 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE/DB-HS-4, E INSTRUCCIONES			
TO01900	0,300 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	4,86	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF21900N1	1,000 U	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (32/40 MM)	12,83	12,83	

SUMA LA PARTIDA 17,87
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,54

TOTAL PARTIDA..... 18,41

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

07.04.03.01.02.03	U	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 1 1/2" DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 1 1/2" DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTA-			
TO01400	0,400 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	6,48	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
IC75100N	1,000 U	VÁLVULA RETENCIÓN 1 1/2" 16 KG/CM2, 120 G	7,30	7,30	

SUMA LA PARTIDA 14,14
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,42

TOTAL PARTIDA..... 14,56

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.04.03.01.02.04	U	VÁLVULA DE VACIADO DE 1 1/2" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 32 MM (1 1/2") DIÁMETRO, CONSTRUIDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y			
TO01400	0,400 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	6,48	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
IC75101N	1,000 U	VÁLVULA VACIADO 32 MM (1 1/2") DIÁM. 16 KG/CM2, 120 G	8,19	8,19	

SUMA LA PARTIDA 15,03
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,45

TOTAL PARTIDA..... 15,48

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.03.01.02.05	U	PURGADOR AUTOMÁTICO AIRE, 10 BARS. CÓN VÁLVULA CIERRE PURGADOR AUTOMÁTICO DE AIRE, PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 10 BARS. CONVÁLVULA DE CIERRE INCORPORADA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01400	0,400 H	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	16,21	6,48	
IC50200	1,000 U	PURGADOR AUTOMÁTICO AIRE, 10 BARES CON VÁLVULA CIERRE	9,83	9,83	
WW00300	1,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,74	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					17,23
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					17,75

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBPARTADO 07.04.03.02 SANITARIOS Y ACCESORIOS

ELEMENTO 07.04.03.02.01 APARATOS SANITARIOS

07.04.03.02.01.01	U	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO INODORO DE TANQUE BAJO CON DOS DESCARGA, DE PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO, FORMADO POR TAZA CON SALIDA VERTICAL, TANQUE CON TAPA, JUEGO DE MECANISMOS, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ASIENTO Y TAPA Y LLAVE DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INS-			
ATC00100	0,085 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,57	
TO01900	1,200 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	19,45	
IF22600	1,000 U	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	3,81	3,81	
IF15100	1,020 U	INODORO CON TANQUE BAJO C. BLANCO CAL. MEDIA	90,54	92,35	
IF00600	1,000 U	ASIENTO Y TAPA PVC	7,64	7,64	
IF17200	1,000 U	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	2,53	2,53	
WW00300	1,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,74	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					129,27
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					133,15

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

07.04.03.02.01.02	U	INODORO SUSPENDIDO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL INODORO SUSPENDIDO ACCESIBLE PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE TANQUE BAJO CON DOS DESCARGA, CERÁMICO COLOR BLANCO, FORMADO POR TAZA CON SALIDA HORIZONTAL, TANQUE CON APERTURA FRONTAL, CON ASIENTO ESPECIAL ACCESIBLE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y TAPA, JUEGO DE MECANISMOS, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ASIENTO Y TAPA Y LLAVE DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y			
ATC00100	0,085 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	2,57	
TO01900	1,200 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	19,45	
IF22600	1,000 U	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	3,81	3,81	
IF17250	1,000 U	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDE	48,65	48,65	
IF01450	1,000 U	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	95,54	95,54	
IF15060	1,000 U	INODORO DISCAPACITADO SUSPENDIDO APERT. FRONTAL	176,93	176,93	
WW00300	1,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,74	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					347,87
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					358,31

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.03.02.01.03	U	LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO LAVABO PARA ENCIMERA, DE PORCELANA VITRIFICADA, DE COLOR BLANCO, DE 0,60X0,50 M, REBOSADERO INTEGRAL Y ORIFICIOS INSINUADOS PARA GRIFERÍA, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUIDO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00100	0,085 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	2,57	
TO01900	0,600 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	9,73	
IF17800	1,020 U	LAVABO ENCIMERA PORC. 0,60X0,50 M.C. BLANCO CAL. MEDIA	53,08	54,14	
WW00300	1,200 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,59	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 67,21
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,02

TOTAL PARTIDA..... 69,23

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

ELEMENTO 07.04.03.02.02 GRIFERÍA

07.04.03.02.02.01	U	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOMANDO TEMPORIZADO PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA MONOMANDO PARA LAVABO TEMPORIZADO, DE LATÓN CROMADO DE PRIMERA CALIDAD, MEZCLADOR CON AIREADOR, DESAGÜE AUTOMÁTICO, ENLACES DE ALIMENTACIÓN FLEXIBLES, Y LLAVES DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. ME-			
TO01900	0,500 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	8,11	
IF22600	2,000 U	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	3,81	7,62	
IF16700	1,000 U	JUEGO DE RAMALILLOS	3,41	3,41	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF10102N	1,000 U	EQUIPO GRIFERIA MONOMANDO TEMPORIZADO LAVABO 1ª	26,53	26,53	

SUMA LA PARTIDA 46,34
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,39

TOTAL PARTIDA..... 47,73

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.04.03.02.02.02	U	EQUIPO GRIFERÍA INODORO/PLACA TURCA/VERT. PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA TEMPORIZADA PARA INODORO, PLACA TURCA O VERTEDERO, DE LATÓN CROMADO, PRIMERA CALIDAD, PRESIÓN MÍNIMA 0,900 BAR, TIEMPO APROXIMADO 6 A 7 SEG. CAUDAL 1,5			
TO01900	0,500 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	8,11	
IF22600	1,000 U	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	3,81	3,81	
IF14400	1,000 U	GRIFO TEMPORIZADO INODORO, TAZA TURCA O VERTEDERO	67,55	67,55	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 80,14
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,40

TOTAL PARTIDA..... 82,54

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ELEMENTO 07.04.03.02.03 DESAGÜE

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.03.02.03.01	U	DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 MM DESAGÜE DE INODORO O VERTEDERO FORMADO POR MANGUETÓN DE PVC DE 113 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
ATC00100	0,250 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP.	30,28	7,57	
TO01900	0,350 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	5,67	
IF22700	1,000 M	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 MM	11,93	11,93	
WW00300	6,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,94	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					28,29
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,85
TOTAL PARTIDA.....					29,14

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTINUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

07.04.03.02.03.02	U	DESAGÜE LAVABO UN SENO CON PVC 35 MM DESAGÜE DE LAVABO DE UN SENO FORMADO POR TUBO CON PVC DE 35 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA.			
ATC00100	0,200 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	6,06	
TO01900	0,400 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	6,48	
IF29000	1,818 M	TUBO PVC DIÁM. 35 MM	0,97	1,76	
WW00300	1,800 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,88	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					15,36
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					0,46
TOTAL PARTIDA.....					15,82

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBPARTADO 07.04.03.03 VARIOS

07.04.03.03.01	U	CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 50 L CALENTADOR INDIVIDUAL ACUMULADOR ELÉCTRICO, DE 50 L DE CAPACIDAD, CON 1500 W DE POTENCIA, INCLUSO COLOCACIÓN, CONEXIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE, REBT; E			
ATC00100	0,400 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	12,11	
TO01900	0,400 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	6,48	
WW00300	3,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,47	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF06100N	1,000 U	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO 50 L 1500W	184,01	184,01	
SUMA LA PARTIDA.....					204,25
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
COSTES INDIRECTOS.....					6,13
TOTAL PARTIDA.....					210,38

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

APARTADO 07.04.04 EXTERIOR

SUBAPARTADO 07.04.04.01 MOVIMIENTO DE TIERRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.04.01.01	M3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE			
TP00100	0,110 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	1,62	
ME00400	0,080 H	RETROEXCAVADORA	29,77	2,38	
SUMA LA PARTIDA					4,00
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					4,12

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.04.01.02	M3	RELLENO ALBERO DE ZANJAS CANALIZACIONES RELLENO DE ZANJAS PARA CANALIZACIONES CON ALBERO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO, RELLENO,			
TP00100	0,900 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	13,22	
TP00200	0,049 H	PEÓN ORDINARIO	14,11	0,69	
MR00200	0,550 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	1,47	
GW00100	0,300 M3	AGUA POTABLE	0,47	0,14	
AP00200N	1,100 M3	ALBERO	6,92	7,61	
ME00400	0,080 H	RETROEXCAVADORA	29,77	2,38	
SUMA LA PARTIDA					25,51
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					26,28

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTISEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.04.01.03	M3	TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM,			
ME00300	0,020 H	PALA CARGADORA	20,31	0,41	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
SUMA LA PARTIDA					2,59
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					0,08

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.04.01.04	U	ARQUETA DE PASO DE 51X51 CM 1 M PROF. EXC. EN TIERRAS. ARQUETA DE PASO DE 51X51 CM Y 1 M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR CON FORMACIÓN DE PENDIENTES, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EX-CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON			
ATC00100	2,670 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	80,85	
TP00100	2,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	29,38	
CH04020	0,110 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	54,98	6,05	
FL01300	0,176 MU	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	62,91	11,07	
SA00700	0,300 M2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	44,23	13,27	
AGM00200	0,021 M3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	56,51	1,19	
AGM00500	0,094 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	38,42	3,61	
SUMA LA PARTIDA					145,42
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					4,36

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 07.05 RIEGO

07.05.01	U	ACOMETIDA A LA RED EXISTENTE ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE POZO ACOMETIDA A LA RED EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE POZO, INCLUSO P.P. DE AYUDAS			
US04500N	1,000 U	ACOMETIDA AGUAS RED GENERAL	159,24	159,24	
TO01900	3,250 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	52,68	
TP00100	8,750 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	128,54	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
SUMA LA PARTIDA.....					341,44
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					351,68

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO

CÉNTIMOS

07.05.02	U	BOCA RIEGO DIÁM. 32, COND. POLIET. DIÁM. 32 MM BOCA DE RIEGO DE DIÁMETRO 32 MM CON ARQUETA DE FUNDICIÓN INCORPORADA, EN CONDUCCIÓN DE POLIETILENO DE DIÁMETRO 32 MM PN-16, INSTALADA CON DERIVACIÓN EN "T" 32 MM DE POLIETILENO, PORTABRIDAS DIÁMETRO 32 MM CON BRIDA LOCA DIÁMETRO 32 MM PN-16 Y CARRETE BB DIÁMETRO 80 MM, INCLUSO, TORNILLERÍA, JUNTAS, ANCLAJE DE HORMIGÓN HM-20 Y P.P. DE SOLDADURAS A			
TO01900	1,750 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	28,37	
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
US25006	16,000 U	TORNILLO BICROMAT. C/T M-16X70	0,44	7,04	
CH04120	0,050 M3	HORMIGON HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	44,23	2,21	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
US14500N	1,000 U	PORTABR. PE, BRI. L. PN-16 DIÁM. 32 MM	26,98	26,98	
US14203N	1,000 U	"T" POLIETILENO PE50A PN-10 32 MM	21,94	21,94	
US20625N	1,000 U	BOCA RIEGO ARQ. INCORP. DIÁM. 32 MM	124,55	124,55	
US25050N	2,000 U	JUNTA DE GOMA DIÁM. 32 MM	0,79	1,58	
US10750N	1,000 U	CARRETE BB F.D. 32, PN-16	41,14	41,14	
SUMA LA PARTIDA.....					269,48
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					277,56

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS

CÉNTIMOS

07.05.03	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 15 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, EMPOTRADA, DE 15 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYU-			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	0,78	
TO01900	0,120 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	1,95	
IF92974	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 MM	0,18	0,18	
WW00300	1,150 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,56	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	
IF92960N	1,010 M	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 15 MM	0,49	0,49	
SUMA LA PARTIDA.....					4,09
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					4,21

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.05.04	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 20 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, EMPOTRADA, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYU-			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	0,78	
TO01900	0,120 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,95	
IF92960	1,010 M	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 20 MM	0,53	0,54	
IF92974	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 MM	0,18	0,18	
WW00300	1,150 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,56	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA..... 4,14
COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,12

TOTAL PARTIDA..... 4,26

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

07.05.05	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 25 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, EMPOTRADA, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	0,78	
TO01900	0,120 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,95	
IF92961	1,010 M	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 25 MM	0,69	0,70	
IF92975	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 MM	0,36	0,36	
WW00300	1,550 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,76	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA..... 4,68
COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,14

TOTAL PARTIDA..... 4,82

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.05.06	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 32 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, EMPOTRADA, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,90 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN	26,00	0,78	
TO01900	0,120 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,95	
IF92962	1,010 M	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 32 MM	1,09	1,10	
IF92976	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 40 MM	0,48	0,48	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	

SUMA LA PARTIDA..... 5,42
COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,16

TOTAL PARTIDA..... 5,58

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.05.07	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 40 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, EMPOTRADA, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3,70 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
ATC00200	0,045 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.	26,00	1,17	
TO01900	0,250 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	4,05	
IF92963	1,010 M	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 40 MM	1,75	1,77	
IF92977	1,010 M	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 50 MM	0,75	0,76	
WW00300	2,800 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,37	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	
SUMA LA PARTIDA					9,25
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,28
TOTAL PARTIDA.....					9,53

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.05.08	U	VÁLVULA COMP. A/E DIÁM. 40 MM ENTERRABLE PN-16 VÁLVULA DE COMPUERTA Y ASIENTO ELÁSTICO DIÁMETRO 40 MM, ENTERRABLE, DE FUNDICIÓN DUCTIL CON BRIDAS PN-16, EN CONDUCCIÓN DE POLIETILENO DIÁMETRO 40 MM, INCLUSO PORTABRIDAS DE POLIETILENO DIÁMETRO 40 MM PE50A PN-10 CON BRIDA LOCA DIÁMETRO 80 MM PN-16, TORNILLERÍA, JUNTAS DE GOMA, CONJUNTO DE MANIOBRA, ARQUETA CILÍNDRICA DE FUNDICIÓN Y P.P. DE SOL-			
TO01900	1,250 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	20,26	
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
US25006	16,000 U	TORNILLO BICROMAT. C/T M-16X70	0,44	7,04	
US20500	1,000 U	CAJA PAVIM. CILIND. FUND., VAL.	16,53	16,53	
US14503N	1,000 U	PORTABR. PE, BRI. L. PN-16 DIÁM. 40 MM	31,40	31,40	
US20100N	1,000 U	VAL. A/E ENT. PN16 DIÁM. 40 MM, I/C. MAN.	122,87	122,87	
US25050N1	2,000 U	JUNTA DE GOMA DIÁM. 40 MM	0,77	1,54	
SUMA LA PARTIDA					214,33
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					6,43
TOTAL PARTIDA.....					220,76

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.05.09	U	ARQUETA DE 1,00X1,00 M Y 1 M DE PROFUNDIDAD ARQUETA DE 100X100 CM Y 1 M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA CONFORMACIÓN DE PENDIENTES, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO ENFOCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, TAPA DE HORMIGÓN LIGERAMENTE ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECU-			
ATC00100	2,670 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	80,85	
TP00100	2,500 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	36,73	
SA00600	2,050 M	CERCO ARQUETA PNL-50,5	4,32	8,86	
SA00700	0,360 M2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	44,23	15,92	
FL01300	0,250 MU	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	62,91	15,73	
CH04120	0,130 M3	HORMIGON HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	44,23	5,75	
AGM00500	0,094 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	38,42	3,61	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	6,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,08	
SUMA LA PARTIDA					169,02
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					5,07
TOTAL PARTIDA.....					174,09

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.05.10	U	ASERSOR EMERGENTE MEDIO ALCANCE 3500 4,6/10,7 M ASERSOR EMERGENTE DE MEDIO ALCANCE MODELO 3500 O EQUIVALENTE, 4,60 / 10,70 METROS PARA UN CAUDAL DE 0,12 L/S A 1,04 M3/H RESPECTIVAMENTE CON BRIDAS PN-16, INCLUSO PORTABRIDAS DE POLIETILENO PE40A PN-10 CON BRIDA LOCA PN-16, TORNILLERÍA, JUNTAS DE GOMA, CONJUNTO DE			
TO01900	1,250 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	20,26	
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
US25006	16,000 U	TORNILLO BICROMAT. C/T M-16X70	0,44	7,04	
US25050N2	2,000 U	JUNTA DE GOMA DIÁM. 20 MM	0,51	1,02	
US14503N2	1,000 U	PORTABR. PE, BRI. L. PN-16 DIÁM. 20 MM	26,98	26,98	
US20100N1	1,000 U	ASERSOR EMERG ALCANCE MEDIO 3500	28,31	28,31	

SUMA LA PARTIDA 98,30
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,95

TOTAL PARTIDA..... 101,25

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO UN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

07.05.11 U **LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (32/40 MM) EN ARQUETA**
 LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1 1/2" (32/40 MM) DE DIÁMETRO EN ARQUETA DE PVC DE 30X30 CM, P.P. DE SOLDADURA A TOPE DE JUNTAS Y P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.

TO01900	0,300 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	4,86	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF21900N1	1,000 U	LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (32/40 MM)	12,83	12,83	
IF00000N	1,000 U	ARQUETA DE PVC 30X30 CM	61,92	61,92	

SUMA LA PARTIDA 79,79
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,39

TOTAL PARTIDA..... 82,18

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA Y DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

07.05.12 U **ELECTROVALVULA**
 INSTALACIÓN MODULAR DE ELECTROVÁLVULA CON JUNTAS DE GOMA, CONJUNTO DE MANIOBRA, P.P. DE SOLDADURA A TOPE DE JUNTAS Y P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y

TO01900	1,250 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	20,26	
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69	
WW00400	3,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,54	
WW00300	5,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,45	
TO01800	2,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	37,28	
IE05900N1	1,000 U	ELECTROVALVULAS PARA PE 40 MM	48,65	48,65	
IF00000N	1,000 U	ARQUETA DE PVC 30X30 CM	61,92	61,92	

SUMA LA PARTIDA 185,79
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 5,57

TOTAL PARTIDA..... 191,36

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.05.13 M3 **EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. BLANDA TRANSP. SOBRRANTES**

TP00100	0,150 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	2,20	
GW00100	0,300 M3	AGUA POTABLE	0,47	0,14	
ME00400	0,025 H	RETROEXCAVADORA	29,77	0,74	
MK00100	0,010 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	0,22	
MR00300	0,150 H	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,41	0,51	

SUMA LA PARTIDA 3,81
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,11

TOTAL PARTIDA..... 3,92

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
 0347A7C844BE9A64D4F24678D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
 Arquitecto

NOMBRE:
 ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
07.05.14	M3	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRA CONSIST. BLANDA EXCAVACIÓN, EN APERTURA DE CAJA, DE TIERRA DE CONSISTENCIA BLANDA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDO, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 50 CM. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.				
ME00300	0,029 H	PALA CARGADORA	20,31	0,59		
					SUMA LA PARTIDA.....	0,59
					COSTES INDIRECTOS.....	3,00%
						0,02
					TOTAL PARTIDA.....	0,61
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
07.05.15	U	GRUPO PRESIÓN 3240 L/H 22 M.C.A. 1 BOMBA ASP. DEPÓSITO GRUPO DE PRESIÓN PARA 3240 L/H DE CAUDAL Y 22 M.C.A. DE PRESIÓN TOTAL, COLOCADO EN ASPIRACIÓN DE DEPÓSITO, FORMADO POR UNA ELECTROBOMBA Y UN TANQUE DE PRESIÓN, DE CHAPA DE ACERO GALV., HOMOLOGADO POR EL M.I. Y TIMBRADO A 10 KG/CM2, INSTALADO CON CANALIZ. ACERO GALV. DE 40 MM (1 1/2") DE DIÁM. INTER., VÁLVULA DE RETENCIÓN Y VÁLVULAS DE COMPUERTA, INSTRUMENTOS DE CONTROL DE LA PRESIÓN Y DEL CAUDAL, Y ELÉCTRICOS EN CUADRO MANDO, INTERRUPTOR GENERAL Y FUSIBLES, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, MANGUITOS ANTIVIBRACIÓN, CONEXIONES FONTANERÍA Y ELÉCTRICAS, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, INSTALADO SE-				
ATC00100	1,500 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	45,42		
TO01900	10,000 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	162,10		
IF29900	3,000 U	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1 1/2" (36/40 MM)	17,34	52,02		
IF31300	1,000 U	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 1 1/2" (36/40 MM)	11,13	11,13		
IF27400	2,500 M	TUBO ACERO GALVANIZADO DIÁM. 2"	9,69	24,23		
WW00300	30,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	14,70		
WW00400	15,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,70		
IM02800N1	1,000 U	GRUPO PRES. 3240 L/H 15 M.C.A. 1 BOMBA, TANQUE ASP. DEP.	1.645,40	1.645,40		
					SUMA LA PARTIDA.....	1.957,70
					COSTES INDIRECTOS.....	3,00%
						58,73
					TOTAL PARTIDA.....	2.016,43
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS MIL DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
07.05.16	U	CENTRALITA DE RIEGO INSTALACIÓN MODULAR DE CENTRALITA PARA RIEGO PARA SEIS ZONAS DE ACTUACIÓN, CONJUNTO DE MANIOBRA, P.P. DE SOLDADURA A TOPE DE JUNTAS Y P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUI-				
TO01900	1,250 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	20,26		
TP00100	1,000 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	14,69		
WW00400	3,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,54		
WW00300	5,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,45		
TO01800	2,300 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	37,28		
IE05900N	1,000 U	CENTRALITA PARA GESTION DE RIEGO	119,42	119,42		
IF00000N	1,000 U	ARQUETA DE PVC 30X30 CM	61,92	61,92		
					SUMA LA PARTIDA.....	256,56
					COSTES INDIRECTOS.....	3,00%
						7,70
					TOTAL PARTIDA.....	264,26
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS						

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 07.06 INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

APARTADO 07.06.01 EDIFICIO

07.06.01.01	U	ROTULO MEDIOS DE EXTINCIÓN Y EVACUACION DIM 210X210 MM			
		RÓTULO DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE, DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIOS DE EXTINCIÓN Y EVACUACION, DIMENSIÓN 210X210 MM INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; SEGÚN CTE/DB SI 4,			
ATC00400	0,067 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y	31,66	2,12	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
IP05207N	1,000 U	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 210X210 MM	5,31	5,31	
SUMA LA PARTIDA					8,10
COSTES INDIRECTOS					0,24
TOTAL PARTIDA.....					8,34

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.06.01.02	U	EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG			
		EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, CON 6KG. DE CAPACIDAD EFICACIA 21-A,113-B, FORMADO POR RECIPIENTE DE CHAPA DE ACERO ELECTROSOLDADA, CON PRESION INCORPORADA, VÁLVULA DE DESCARGA, DE ASIENTO CON PALANCA PARA INTERRUPCIÓN MANÓMETRO, HERRAJES DE CUELGUE, PLACA DE TIMBRE, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN			
ATC00400	0,067 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y	31,66	2,12	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
IP07801N	1,000 U	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,113-B	21,23	21,23	
SUMA LA PARTIDA					24,02
COSTES INDIRECTOS					0,72
TOTAL PARTIDA.....					24,74

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.06.01.03	U	EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 KG			
		EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBONICO, CON 5 KG DE CAPACIDAD, EFICACIA 34-B, FORMADO POR RECIPIENTE DE ACERO SIN SOLDADURAS, CON PRESIÓN INCORPORADA, HOMOLOGADA POR EL M.I., SEGÚN RGTO. DE RECIPIENTES A PRESIÓN, VÁLVULA DE SEGURIDAD Y DESCARGA, MANGUERA, TUBO Y BOQUILLA PARA DESCARGA, HERRAJES DE CUELGUE, PLACA TIMBRADA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE DB SI-4, RSCIEI Y RIPCI. MEDIDA LA SIN DESCOMPOSICIÓN			
COSTES INDIRECTOS					1,58
TOTAL PARTIDA.....					52,64

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.01.04	U	MÓDULO AISLADOR DE LINEA MÓDULO AISLADOR DE CORTOCIRCUITO PARA PROTECCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIO ANALÓGICO. AISLAMIENTO DE SECTORES DE LAZO AFECTADOS POR CORTOCIRCUITOS SITUADOS ENTRE AISLADORES. REPOSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE FORMA AUTOMÁTICA. LED DE SEÑALIZACIÓN DE ESTADO (LAZO EN COMUNICACIÓN O AISLADO). POSIBILIDAD E MONTAJE EN SUPERFICIE O EN CARRIL DIN.DIMENSIONES EN CAJA DE SUPERFICIE M200-SMB: ALTO 133 MM X ANCHO 134 MM X FONDO 40 MM.MODELO MI-DISO . MARCA:MORLEY-IAS O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IPO8680	1,000 U	MÓDULO AISLADOR DE LINEA	33,79	33,79	
ATC00400	0,100 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	3,17	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
TE00100N1	0,050 H	PROGRAMACION OFICIAL ESPECIALIZADO	19,91	1,00	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA					39,03
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					40,20

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

07.06.01.05	U	CENTRAL CONVENC. 8 ZONAS VSN8-PLUS SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS CONVENCIONAL MICROPROCESADA, COMPACTA PARA 8 ZONAS.DISTINGUE ENTRE ALARMA DE DETECTOR Y PULSADOR POR ZONA. HASTA 32 DETECTORES ECO 1000 POR ZONA. INCORPORA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 2.4 AMP, DOS SALIDAS DE SIRENAS SUPERVISADAS , RELE GENERAL DE ALARMA ,RELE GENERAL DE AVERIA,INDICADORES GENERALES (FUEGO, AVERIA, SERVICIO,FALLO CPU, DESCONEXION GENERAL, EN PRUEBA , AVERÍA DE CIRCUITO DE SIRENAS), ENTRADA DIGITAL PARA REARME REMOTO, RETARDOS CONFIGURABLES, SALIDA AUX.24V/500MA FIJA Y OTRA REARMABLE E INDICADORES DE ZONA. OPCIONALMENTE PERMITE CONECTAR LOS SIGUIENTES MODULOS: HASTA 3 TARJETAS DE 4 RELES PROGRAMABLES VSN-4REL, UNA TARJETA VSN-232, UNA TARJETA ETHERNET IP TG-IP-1 Y UNA TARJETA CON COMUNICADOR TELEFÓNICO VSN_CRA PARA TELEGESTIÓN Y CONEXIÓN A CENTRAL RECEPTORA DE ALARMAS. DISEÑADA SEGÚN EN54 PARTE 2/4: 1997. CUMPLE LAS DIRECTIVAS EUROPEAS DE BAJA TENSIÓN 73/23/ECC, ESTÁNDAR DE SEGURIDAD EN60950 Y DIRECTIVAS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 89/336/ECC (EN50081-1 Y EN50130-4). TOTALMENTE INSTALADA, PROGRAMADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES. MARCA MORLEY-IAS MODELO VSN8-PLUS, INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
VSN8-PLUS	1,000 U	CENTRAL CONVENCIONAL DE 8 ZONAS	234,08	234,08	
PS1207	2,000 U	BATERIA 12 V. 7A/H	23,05	46,10	
ATC00100	0,500 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	15,14	
ATC00400	3,000 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y	31,66	94,98	
WW00300	10,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	4,90	
WW00400	10,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,80	
SUMA LA PARTIDA					397,00
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					408,91

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATROCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.01.06	U	MÓDULO DE CONTROL DE 1 ENTRADA MÓDULO MONITOR DIRECCIONABLE CON UNA ENTRADA SUPERVISADA PARA LA SEÑALIZACIÓN DE ESTADOS DE EQUIPOS EXTERNOS QUE PROPORCIONEN UN CONTACTO NORMALMENTE ABIERTO, IDENTIFICÁNDOSE EN LA CENTRAL CON UN MENSAJE PERSONALIZADO (PUERTA CERRADA, DETECTOR DE FLUJO...). INCORPORA AISLADOR DE CORTOCIRCUITO. FÁCIL DIRECCIONAMIENTO MEDIANTE DOS INTERRUPTORES GIRATORIOS DECÁDICOS (01-99) COLOCADOS TANTO EN EL FRONTAL DEL MÓDULO COMO EN EL LATERAL (ACCESIBLES Y VISIBLES EN MONTAJE CARRIL DIN). DISPONE DE UN LED TRICOLOR (VERDE: PARPADAEA CUANDO SE PREGUNTA AL EQUIPO: ROJO: FIJO EN ALARMA; AMARILLO: PARPADAEA POR AVERÍA EN EL CIRCUITO DE ENTRADA). CONEXIONADO MEDIANTE TERMINALES EXTRAÍBLES (HASTA 2,5MM2 DE SECCIÓN). MÚLTIPLES POSIBILIDADES DE MONTAJE: EN SUPERFICIE MEDIANTE CAJA M200SMB O SMB6-V0, EN CARRIL DIN MEDIANTE ADAPTADOR M200DIN O EN PANEL MEDIANTE SOPORTE M200PMB (INCLUIDO). CONSUMO: 310 MICROA EN REPOSO DIMENSIONES: ANCHO 94 X ALTO 93 X PROF. 23 MM MARCA:MORLEY MODELO: MI-DMMI O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INS-			
IP08651	1,000	MÓDULO DE CONTROL DE 1 ENTRADA	33,90	33,90	
ATC00400	0,100 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y	31,66	3,17	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
TE00100N1	0,050 H	PROGRAMACION OFICIAL ESPECIALIZADO	19,91	1,00	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA.....					39,14
COSTES INDIRECTOS					3,00% 1,17
TOTAL PARTIDA.....					40,31

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

07.06.01.07	U	MÓDULO DE CONTROL DE 2 ENTRADAS MÓDULO MONITOR DIRECCIONABLE CON DOS ENTRADAS SUPERVISADAS PARA LA SEÑALIZACIÓN DE ESTADOS DE EQUIPOS EXTERNOS QUE PROPORCIONEN UN CONTACTO NORMALMENTE ABIERTO, IDENTIFICÁNDOSE EN LA CENTRAL CON UN MENSAJE PERSONALIZADO (PUERTA CERRADA, DETECTOR DE FLUJO...). INCORPORA AISLADOR DE CORTOCIRCUITO.FÁCIL DIRECCIONAMIENTO MEDIANTE DOS INTERRUPTORES GIRATORIOS DECÁDICOS (01-99) COLOCADOS TANTO EN EL FRONTAL DEL MÓDULO COMO EN EL LATERAL (ACCESIBLES Y VISIBLES EN MONTAJE CARRIL DIN). OCUPA DOS DIRECCIONES CONSECUTIVAS. DISPONE DE DOS LED TRICOLOR UNO PARA CADA ENTRADA (VERDE: PARPADAEA CUANDO SE PREGUNTA AL EQUIPO: ROJO: FIJO EN ALARMA; AMARILLO: PARPADAEA POR AVERÍA EN EL CIRCUITO DE ENTRADA).CONEXIONADO MEDIANTE TERMINALES EXTRAÍBLES (HASTA 2,5MM2 DE SECCIÓN). MÚLTIPLES POSIBILIDADES DE MONTAJE: EN SUPERFICIE MEDIANTE CAJA M200SMB O SMB6-V0, EN CARRIL DIN MEDIANTE ADAPTADOR M200DIN O EN PANEL MEDIANTE SOPORTE M200PMB (INCLUIDO). CONSUMO: 340 MICROA EN REPOSO DIMENSIONES: ANCHO 94 X ALTO 93 X PROF. 23 MM MARCA:MORLEYIAS MODELO: MI-DMM2I O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD			
IP08652	1,000 U	MÓDULO DE CONTROL DE 2 ENTRADA	37,26	37,26	
ATC00400	0,067 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y	31,66	2,12	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
TE00100N1	0,033 H	PROGRAMACION OFICIAL ESPECIALIZADO	19,91	0,66	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA.....					41,11
COSTES INDIRECTOS					3,00% 1,23
TOTAL PARTIDA.....					42,34

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.01.08	U	MÓDULO DE MANIOBRA 1 SALIDA MÓDULO DE CONTROL DE UNA SALIDA. ACTIVA EQUIPOS EXTERNOS MEDIANTE UN CONTACTO SECO (NC/C/NA) O MEDIANTE SALIDA SUPERVISADA DE 24 VCC (ALIMENTÁNDOLO A 24 VCC Y RESISTENCIA DE SUPERVISIÓN DE 47 KW). INCLUSO RELE INTERMEDIO PARA SOPORTAR EL CONSUMO DE ACTIVACION DE LOS EQUIPOS EXTERNOS. POSIBILIDAD DE MONTAJE EN SUPERFICIE O EN CARRIL DIN. DISPONE DE LED DE ESTADO TRICOLOR (VERDE: PARPADEA CUANDO SE PREGUNTA AL EQUIPO, ROJO FIJO EN ALARMA, AMARILLO PARPADEA POR AVERIA EN EL CIRCUITO DE ENTRADA). CONEXIONES MEDIANTE TERMINALES EXTRAIBLES (HASTA 2,5 MM2 DE SECCIÓN). DIMENSIONES EN CAJA DE SUPERFICIE M200-SMB: ALTO 133 MM X ANCHO 134 MM X FONDO 40 MM. MODELO MI-DCMO. MARCA: MORLEY-IAS O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD			
IP08671	1,000 U	MÓDULO DE MANIOBRA 1 SALIDA	47,42	47,42	
ATC00400	0,100 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y	31,66	3,17	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
TE00100N1	0,050 H	PROGRAMACION OFICIAL ESPECIALIZADO	19,91	1,00	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
SUMA LA PARTIDA					52,66
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					54,24

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

07.06.01.09	U	PULSADOR CONV. REARMABLE CON TAPA PUL-VSN SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PULSADOR MANUAL DE ALARMA REARMABLE DE SUPERFICIE CON TAPA DE PROTECCIÓN. INCLUYE TRES TIPOS DE ACTIVACIÓN POR CONTACTO SELECCIONABLES: DIRECTO (PARA MÓDULO MONITOR), POR RESISTENCIA O POR DIODO ZENER (PARA CENTRALES VISION). SISTEMA DE REARME MEDIANTE LLAVE INCLUIDA. GRADO DE PROTECCIÓN IP24D. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES. MARCA MORLEY-IAS MODELO PUL-VSN O SIMILAR; INCLUSO MONTAJE Y CONEXIONES; INSTALADO SE-			
PUL-VSN	1,000 U	PULSADOR SUPERFICIE C/TAPA	9,51	9,51	
TO01800	0,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA					15,04
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					15,49

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.06.01.10	U	PUESTO DE ALARMA ÓPTICO-ACÚSTICA EXTERIOR SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIRENA EXTERIOR FABRICADA EN POLICARBONATO DE COLOR ROJO, CONECTADA DIRECTAMENTE A CENTRAL CONVENCIONAL, CON FOCO INTERMITENTE Y SERIGRAFÍA DE LA PALABRA FUEGO EN COLOR BLANCO, CONSUMO 330MA A 24VDC. NIVEL ACÚSTICO 105 DB A 1M. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES. MARCA MORLEY-IAS MODELO MSE24 O SIMILAR; INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y CONEXIONADO. MEDI-			
MSE24	1,000 U	SIRENA EXTERIOR OPTICO-ACUSTICA	53,39	53,39	
TO01800	0,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA					58,92
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					60,69

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.01.11	U	PUESTO DE ALARMA ÓPTICO-ACÚSTICA INTERIOR SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIRENA PIEZOELÉCTRICA PARA INTERIORES EN CAJA DE POLICARBONATO ROJO CON FLASH INCORPORADO, CONECTADA DIRECTAMENTE A CENTRAL CONVENCIONAL. 24VDC, CONSUMO 120MA. NIVEL ACÚSTICO 110 DB A 1M. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES. MARCA MORLEY-IAS MODELO S-3466R O SIMILAR; INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y CONEXIONADO. ME-			
S-3466R	1,000 U	SIRENA INTERIOR OPTICO-ACUSTICA	30,46	30,46	
TO01800	0,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 35,99
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,08

TOTAL PARTIDA..... 37,07

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y SIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

07.06.01.12	U	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL CABEZA DETECTOR DE HUMOS ÓPTICO CONVENCIONAL DE PERFIL EXTRAPLANO CON LED DE SEÑALIZACIÓN. DISEÑO DE CÁMARA QUE REDUCE LOS EFECTOS DE LA SUCIEDAD. MICRO-SENSOR INCORPORADO, ACTIVABLE MEDIANTE HAZ DE RAYO LÁSER CODIFICADO, PARA PRUEBA REMOTA. SALIDA PARA PILOTO INDICADOR DE ACCIÓN. BASE E1000B O E1000BR COMÚN CON EL RESTO DE DETECTORES CONVENCIONALES SERIE 1000, INCLUIDA. APROBADO SEGÚN EN-54/7 Y CPD DIMENSIONES CON BASE: 102MM DIÁMETRO, 42MM ALTO CONSUMO 45µA EN REPOSO, 70MA EN ALARMA. MARCA: MORLEYIAS MODELO:E1003 O SIMILAR; INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, CONEXIONES Y MONTA-			
TO01800	0,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP03100N	1,000 U	DETECTOR ÓPTICO DE HUMO CONVENCIONAL	20,34	20,34	

SUMA LA PARTIDA 25,87
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,78

TOTAL PARTIDA..... 26,65

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

07.06.01.13	U	MODULO DE 4 RELES VSN-4REL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA DE 4 RELÉS NA/NC, PARA LA UTILIZACION DE DOS DE ELLOS, PROGRAMABLES MEDIANTE SOFTWARE MK-VSN. CADA RELÉ SE PUEDE CONFIGURAR DE FORMA INDEPENDIENTE Y VINCULARSE A UN MÁXIMO DE LAS 12 MATRICES CONFIGURABLES DE ACTIVACIÓN. INSTALADA EN EL INTERIOR DE LA CENTRAL VISION PLUS.			
VSN-4REL	1,000 U	MODULO 4 RELES	55,73	55,73	
TO01800	0,300 H	OF. 1º ELECTRICISTA	16,21	4,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 61,26
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,84

TOTAL PARTIDA..... 63,10

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SESENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.01.14	U	FUENTE DE ALIMENTACION SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS ANALÓGICA MULTIPROGRAMABLE Y CON ADAPTACIÓN INDIVIDUALIZADA DE CADA SENSOR AL MEDIO AMBIENTE. EQUIPADA CON UN LAZO NO AMPLIABLE. CON CAPACIDAD DE 99 DETECTORES Y 99 MÓDULOS POR LAZO. PANTALLA LCD DE 80 CARACTERES Y TECLADO DE PROGRAMACION. PUERTO INTEGRADO DE PROGRAMACION CON PC Y TARJETA CON PUERTO RS-485 PARA CONEXIÓN DE REPETIDORES, FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 24 V. Y 2,5 A. Y DOS BATERÍAS DE 12 V. Y 7 A/H. INCLUSO PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN MK-DX. MONTADA EN CABINA METÁLICA. CERTIFICADA CONFORME A LA NORMA EN54 PARTE 2 SEGÚN EXIGENCIA DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE RELATIVA A LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN. TOTALMENTE INSTALADA, PROGRAMADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES. LA PUESTA EN MARCHA DEBERÁ INCLUIR LA CERTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LOS CIRCUITOS ANALÓGICOS MEDIANTE LA ENTREGA DE DATOS OBTENIDOS DEL VERIFICADOR DE LAZOS POL-100. MARCA MORLEY-IAS MODELO DXC1 O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00400	0,669 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	21,18	
WW00300	43,640 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	21,38	
IP02657N1	2,000 U	BATERIA 12 V 7,2 A/H	31,84	63,68	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IP02657N4	1,000 U	FTE DE ALIMENTACION MPS50	221,16	221,16	

SUMA LA PARTIDA 327,58
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 9,83

TOTAL PARTIDA..... 337,41

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

07.06.01.15	M	CIRCUITO MONOFÁSICO 2 COND. 1,5 MM2 SUPERFICIAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS FORMADO POR MANGUERA BIPOLAR, FLEXIBLE, LIBRE DE HALÓGENOS, RESISTENTE AL FUEGO, BAJA EMISIÓN DE HUMOS Y BAJA CORROSIBILIDAD, DE DOS CONDUCTORES DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN CABLE DE COBRE DE 750 V DE DOS CONDUCTORES DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN PARA ALIMENTACIÓN AUXILIAR, BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO EN ZONAS VISTAS Y COARRUGADO FLEXIBLE EN ZONAS OCULTAS Y/O FALSOS TECHOS; P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y ACCESORIOS. TOTALMENTE INSTALADO Y MONTADO SE-			
ATC00100	0,007 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	0,21	
TO01800	0,067 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	1,09	
IE12500	1,010 M	TUBO ACERO DIÁM. 13 MM	0,72	0,73	
WW00300	0,600 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,29	
WW00400	0,300 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,05	
IE01900N	2,020 M	CABLE COBRE 1X1.5MM2/ 0.6/1KV.	0,27	0,55	

SUMA LA PARTIDA 2,92
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,09

TOTAL PARTIDA..... 3,01

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON UN CÉNTIMOS

07.06.01.16	U	ACOMETIDA DE AGUA DE 63 A 90 MM ACOMETIDA DE AGUAS REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, DE 50 A 80 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA LLAVE DE REGISTRO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN			
IF91660	1,000 U	ACOMETIDA AGUA DE 63 A 90 MM S/NORMAS	840,39	840,39	

SUMA LA PARTIDA 840,39
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 25,21

TOTAL PARTIDA..... 865,60

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.01.17	U	LLAVE DE REGISTRO DIÁM. 2 1/2" EN ARQUETA ENTERRADA LLAVE DE COMPUERTA GENERAL COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 2 1/2" (75 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO ARQUETA, TAPA Y CERCO RECTANGULAR, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, RIPCI Y NORMAS DE CIA. SUMINISTRADORA, E INSTRUCCIONES DEL FABRI-			
ATC00100	0,167 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	5,06	
TO01900	0,234 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	3,79	
WW00300	2,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,23	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF00200N	1,000 U	ARQUETA METALICA, TAPA Y CERCO	53,07	53,07	
IF30000N	1,000 U	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 2 1/2" (75 MM)	24,60	24,60	

SUMA LA PARTIDA 87,93
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,64

TOTAL PARTIDA..... 90,57

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.06.01.18	U	CONTADOR GENERAL DE AGUA, DE 65 MM CONTADOR GENERAL DE AGUA, DE 65 MM DE CALIBRE, INSTALADO EN CÁMARA DE 2.2X0,8X0,8 M, INCLUSO LLAVES DE COMPUERTA GRIFO DE COMPROBACIÓN, MANGUITOS, PASAMUROS Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, CONEXIONES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE			
ATC00100	0,402 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	12,17	
TO01900	1,205 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	19,53	
IF07200	1,000 U	CONTADOR GENERAL 65 MM	482,72	482,72	
IF12600	1,000 U	GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 2 1/2"	344,01	344,01	
IF24400	1,000 U	PUERTA HORNACINA CONTADOR 2.20X0,80 M	75,54	75,54	
IF30000	2,000 U	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 2" (50/60 MM)	22,47	44,94	
WW00300	12,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	5,88	
WW00400	5,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,90	

SUMA LA PARTIDA 985,69
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 29,57

TOTAL PARTIDA..... 1.015,26

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL QUINCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

07.06.01.19	U	VÁLVULA RETENCIÓN 2 1/2" (75 MM) DE DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 2 1/2" (75 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD			
TO01900	0,167 H	OF. 1º FONTANERO	16,21	2,71	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IF31300N	1,000 U	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 2 1/2" (75 MM)	18,06	18,06	

SUMA LA PARTIDA 20,95
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,63

TOTAL PARTIDA..... 21,58

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.01.20	M	CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, SUPERFICIE, 75 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, SUPERFICIE, DE 75 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 6,80 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
ATC00200	0,030 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.	26,00	0,78	
TO01900	0,120 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	1,95	
IF92966	1,010 M	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 75 MM	5,95	6,01	
WW00300	19,550 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	9,58	
WW00400	0,700 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	
SUMA LA PARTIDA.....					18,45
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,55
TOTAL PARTIDA.....					19,00

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECINUEVE EUROS

07.06.01.21	U	TOMA DE ALIMENTACION EN FACHADA TOMA DE ALIMENTACIÓN EN FACHADA IPF-41, COMPUESTA POR PUERTA Y MARCO METÁLICO ROTULADA "USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS" Y BIFURCACIÓN DE ALUMINIO 70 MM. CON RANCORES Y TAPONES PEQUEÑO MATERIAL			
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00400	0,669 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	31,66	21,18	
IP00580	1,000 U	TOMA DE ALIMENTACION EN FACHADA	199,06	199,06	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
SUMA LA PARTIDA.....					220,91
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					6,63
TOTAL PARTIDA.....					227,54

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO

CÉNTIMOS

07.06.01.22	U	VÁLVULA DE RETENCION, DE 65 MM (2 1/2") VÁLVULA DE RETENCIÓN, DE 65 MM (2 1/2") DIÁMETRO, DE CLAPETA, CON BRIDAS, DE FUNDICIÓN DE HIERRO CON GUARNICIÓN EN BRONCE PARA PN-10, INCLUSO CONTRABRIDAS, TORNILLOS, JUNTAS			
TO01900	0,535 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	8,67	
IP12800	1,000 U	VÁLV. RETEN. CLAPETA 65 MM HIERRO FUND. GUAR.	118,40	118,40	
WW00300	33,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	16,17	
WW00400	4,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,72	
SUMA LA PARTIDA.....					143,96
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					4,32
TOTAL PARTIDA.....					148,28

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIOCHO

CÉNTIMOS

07.06.01.23	U	VÁLVULA DE COMPUERTA DE 65 MM (2 1/2") VÁLVULA DE COMPUERTA DE 65 MM (2 1/2") DIÁMETRO, DE HUSILLO, CON BRIDAS, DE FUNDICIÓN DE HIERRO CON GUARNICIÓN EN BRONCE, PARA PN-10, INCLUSO CONTRABRIDAS, TORNILLOS, JUNTAS,			
TO01900	0,535 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	8,67	
IP13400	1,000 U	VÁLVULA COMPUERTA 65 MM HIERRO FUND. GUAR. BRONCE	155,18	155,18	
WW00300	33,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	16,17	
WW00400	4,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,72	
SUMA LA PARTIDA.....					180,74
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					5,42
TOTAL PARTIDA.....					186,16

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
07.06.01.24	U	ACOMETIDA DE HIDRANTE A RED GENERAL ACOMETIDA PARA CONEXION DE HIDRANTE A LA RED PUBLICA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, PE-100 RC D110MM ECO-SIS//FIRE O SIMILAR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA EL HIDRANTE, INCLUSO VALVULA DE COMPUERTA, CONO DE REDUCCION, MANGUITOS-BRIDA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE, RIPCI Y NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADO-RA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.				
IF91660N	1,000 U	ACOMETIDA AGUA DE 63 A 90 MM S/NORMAS	751,93	751,93		
SUMA LA PARTIDA.....					751,93	
COSTES INDIRECTOS					3,00%	22,56
TOTAL PARTIDA.....					774,49	

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE

CÉNTIMOS

07.06.01.25	U	HIDRANTE BAJO RASANTE 1X100 HIDRANTE BAJO RASANTE, 1 BOCA, CONEXIÓN DON100, INCLUSO RACORES Y TAPA UNE DE 100 MM. TAPA Y CERCO RECTANGULAR Y LLAVE DE ACCIONAMIENTO; INSTALADO SEGÚN CTE. MEDIDO LA UNIDAD EJECUTADA.				
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18		
ATC00400	0,803 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y	31,66	25,42		
IP00550	1,000 U	HIDRANTE BAJO RASANTE 1X100	411,97	411,97		
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49		
SUMA LA PARTIDA.....					438,06	
COSTES INDIRECTOS					3,00%	13,14
TOTAL PARTIDA.....					451,20	

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.01.26	U	GRUPO PRESIÓN 12M3/H 72 M.C.A. CONTRA INCENDIOS GRUPO DE PRESIÓN PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS PARA ASPIRACION NEGATIVA, PARA UN CAUDAL DE 12M3/H Y 72 M.C.A. PRESIÓN TOTAL, FORMADO POR ELECTROBOMBA PRINCIPAL DE 4 KW Y OTRA AUXILIAR (JOCKEY) DE 0.9 KW, CALDERÍN DE MEMBRANA EXPANSORA, DEPÓSITO DE CEBADO, CAUDALIMETRO, COLECTOR DE IMPULSIÓN, VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE CLAPETA Y DE COMPUERTA DE HUSILLO ASCENDENTE, AMBAS DE HIERRO FUNDIDO, CON BRIDAS Y CONTRABRIDAS, INSTRUMENTOS DE CONTROL DE LA PRESIÓN Y DEL CAUDAL, Y ELÉCTRICOS EN ARMARIO CON INTERRUPTOR GENERAL, PROTECCIONES Y ALARMA PARA DEMANDA DE ARRANQUE, PUESTA EN MARCHA DE LAS BOMBAS, BAJO NIVEL DEL DEPÓSITO DE AGUA Y FALLO DE MOTOR; BANCADA Y ELEMENTOS ANTIVIBRATORIOS Y BY-PASS DIRECTO DE RED Y CONEXION A VACIADO-DESAGÜE; INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, CONEXIONES, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, INSTALADO SEGÚN RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00400	8,032 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	254,29	
ATC00100	1,338 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	40,51	
IP12100	2,000 U	VÁLV. COMPUERTA 50 MM HUSILLO ASC. HIERRO FUND. BRIDA-C/BRIDA	157,88	315,76	
IP13000	1,000 U	VÁLV. RETEN. CLAPETA 100 MM HIERRO FUND. GUAR. BRONCE PN10 BRIDA	164,11	164,11	
IP12400	3,000 U	VÁLV. COMPUERTA 100 MM HUSILLO ASC. HIERRO FUND. BRIDA-C/BRIDA	278,52	835,56	
IC67500	2,500 M	TUBO ACERO GALV. SOLDADO UNE 19040 114,3X4,50 MM DIÁM. X ESP.	13,98	34,95	
IC67100	1,500 M	TUBO ACERO GALV. SOLDADO UNE 19040 48,3X3,25 MM DIÁM. X ESP.	3,11	4,67	
IP12700	2,000 U	VÁLV. RETEN. CLAPETA 50 MM HIERRO FUND. GUAR. BRONCE PN10 BRIDA	75,59	151,18	
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40	
WW00400	30,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	5,40	
IM04400N	1,000 U	GRUPO PRESION C/INCEN. 12M3/H 72 M.C.A. ASPIRACION NEGATIVA	4.451,43	4.451,43	

SUMA LA PARTIDA	6.287,26
COSTES INDIRECTOS	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	6.475,88

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.06.01.27	U	DEPOSITO PRFV 12M3 ENTERRADO DEPÓSITO RESERVA DE AGUA CONTRA INCENDIOS DE 12.000 LITROS DE CAPACIDAD MINIMA, COLOCADO ENTERRADO, EN POSICIÓN HORIZONTAL, DIMENSIONES D 2000 MM Y 4143 MM DE LARGO, CONSTRUIDO EN PRFV(POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO) DE ALTA RESISTENCIA, INCLUIDAS TABULADURAS, VENTEO Y BOCA DE HOMBRE 620 MM SUPERIOR . INCLUIDAS VALVULAS PARA LLENADO AUTOMÁTICO Y CONEXION, PLACA ANTIVÓRTICE Y TUBERIA DE ASPIRACION HASTA EL GRUPO DE PRESION UBICADO EN LA MISMA SALA, INCLUSO PIEZAS ESPECIALES, CONEXIONES, MONTAJE, MEDIOS AUXILIARES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, INCLUIDA EXCAVACION, RELLENO Y SOLERAS NECESARIAS SEGUN INDICACIONES DE FABRICANTE, INSTALADO SEGÚN RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE INSTALADA.			
ATC00400	8,032 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	254,29	
WW00300	60,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	29,40	
WW00400	30,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	5,40	
IM04400N1	1,000 U	DEPOSITO PRFV 12 M3	2.653,87	2.653,87	
ATC00100	13,385 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	405,30	

SUMA LA PARTIDA	3.348,26
COSTES INDIRECTOS	3,00%
TOTAL PARTIDA.....	3.448,71

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

07.06.01.28	U	SONDA INDICADORA A NIVEL DE AGUA DEPÓSITO SONDA INDICADORA A DISTANCIA, DEL NIVEL DE AGUA DEL DEPÓSITO, CON CUADRO DE SEÑALIZACIÓN Y ALARMA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y CONEXIONES; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
-------------	---	---	--	--	--

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TO01800	0,201 H	OF. 1ª ELECTRICISTA	16,21	3,26	
IP11500	1,000 U	SONDA INDICADORA A DISTANCIA NIVEL DEPOSITO AGUA	166,19	166,19	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 170,61
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 5,12

TOTAL PARTIDA..... 175,73

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.06.01.29

U BOCA INCENDIO SUPERFICIE. MANG. SEMIRRÍG. DIÁM 25 MM

BOCA DE INCENDIO EQUIPADA MODELO DOMIN DE GRUPO DE INCENDIOS O SIMILAR, TIPO COMPACTA, MONTAJE EN SUPERFICIE, VALVULA DE 25 DE ESFERA DE 1"EN LATON CROMADO CON TOMA PARA MANOMETRO Y PIEZA PARA SU COMPROBACION; MANOMETRO CON ROSCA DE 1/4" GAS, ESCALA 0-16 KG/CM2; LANZA VARIOMATIC DE 25MM TRIPLE EFECTO (CHORRO, PULVERIZACION CONICA Y CIERRE) Y ROSCA HEMBRA DE 1"; DISPOSITIVO ORIENTADOR PARA UN FACIL DESPLIEGUE DE LA MANGUERA EN CUALQUIER SENTIDO; SOPORTE DEL EQUIPO, INCLUSO MONTAJE, CONEXIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑIL- CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON

ATC00100	0,803 H		30,28	24,31	
TO01900	1,071 H	OF. 1ª FONTANERO	16,21	17,36	
WW00300	10,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	4,90	
WW00400	10,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,80	
IP00500N	1,000 U	B.I.E., MANGUERA 25 M 25 MM SEMIRRIGIDA, COMPLETA	357,40	357,40	

SUMA LA PARTIDA 405,77
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 12,17

TOTAL PARTIDA..... 417,94

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO

CÉNTIMOS

07.06.01.30

M CANALIZACIÓN SUPERFICIAL AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 1 1/2"

CANALIZACIÓN, EN MONTAJE SUPERFICIAL, REALIZADA CON TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO, CLASE NEGRA, CON SOLDADURA, CALIDAD SEGÚN UNE EN 10217-1, P23STR1, DE DIÁM INTERIOR 1 1/2" (DN 40), ACCESORIOS Y EXTREMOS RANURADOS, PINTADA CON UNA MANO DE IMPRIMACIÓN CON MINIO DE PLOMO Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO RAL 3000. INCLUSO P. P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS, ANCLAJES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS

ATC00400	0,141 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y	31,66	4,46	
WW00400	9,670 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,74	
WW00300	4,490 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	2,20	
IC68200N	1,010 M	TUBO ACERO NEGRO SIN SOLD. UNE10217 D 1 1/2"	5,03	5,08	

SUMA LA PARTIDA 13,48
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,40

TOTAL PARTIDA..... 13,88

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRECE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.01.31	M	CANALIZACIÓN SUPERFICIAL AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 2" CANALIZACIÓN, EN MONTAJE SUPERFICIAL/EMPOTRADO, REALIZADA CON TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO, CLASE NEGRA, CON SOLDADURA, CALIDAD SEGÚN UNE EN 10217-1, P23STR1, DE DIÁM INTERIOR 2" (DN 50), ACCESORIOS Y EXTREMOS RANURADOS, PINTADA CON UNA MANO DE IMPRIMACIÓN CON MINIO DE PLOMO Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO RAL 3000. INCLUSO P. P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS, ANCLAJES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE DB SI-4 Y RIPCI. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
ATC00400	0,161 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	5,10	
WW00400	12,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,16	
WW00300	6,380 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	3,13	
IC68400N	1,010 M	TUBO ACERO NEGRO SIN SOLD. UNE 10217 D 2"	6,20	6,26	
		SUMA LA PARTIDA			16,65
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,50
		TOTAL PARTIDA.....			17,15
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS					
07.06.01.32	M	CANALIZACIÓN SUPERFICIAL AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 2 1/2" CANALIZACIÓN, EN MONTAJE SUPERFICIAL/EMPOTRADO, REALIZADA CON TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO, CLASE NEGRA, CON SOLDADURA, CALIDAD SEGÚN UNE EN 10217-1, P23STR1, DE DIÁM INTERIOR 2 1/2" (DN 65), ACCESORIOS Y EXTREMOS RANURADOS, PINTADA CON UNA MANO DE IMPRIMACIÓN CON MINIO DE PLOMO Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO RAL 3000. INCLUSO P. P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS, ANCLAJES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE DB SI-4 Y RIPCI. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
ATC00400	0,187 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	5,92	
WW00400	12,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	2,16	
WW00300	8,980 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	4,40	
IC68500N	1,010 M	TUBO ACERO NEGRO SIN SOLD. UNE 10271 D 2 1/2"	7,41	7,48	
		SUMA LA PARTIDA			19,96
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,60
		TOTAL PARTIDA.....			20,56
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
07.06.01.33	U	VALVULA MARIPOSA DE PALANCA 50 MM VÁLVULA DE MARIPOSA PALANCA DIÁMETRO 50 MM. PARA TUBERIA DE 2" CON VOLANTE DESMULTIPLICADOR, PRESIÓN DE TRABAJO PN-16. CON BRIDAS Y ACCESORIOS DE MONTAJE; INCLUSO CONTACTO LIBRE DE TENSION PARA INDICACIÓN DE ESTADO; INSTALADO SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00400	0,268 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	8,48	
WW00300	27,280 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	13,37	
IP17010N	1,000 U	VALVULA MARIPOSA DE PALANCA 50 MM CONTACTO NA/NC	66,25	66,25	
		SUMA LA PARTIDA			88,10
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	2,64
		TOTAL PARTIDA.....			90,74
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.01.34	M2	SELLADO DE PENETRACIONES PARA INSTALACIONES REVESTIMIENTO PARA SELLADO DE PENETRACIONES RESISTENTE AL FUEGO PROMASTOP O SIMILAR, CON GRADO DE RESISTENCIA AL FUEGO MÍNIMA EI 120 PARA SELLADO DE BANDEJAS PARA CABLES, CONDUCTOS DE VENTILACIÓN Y TUBERÍAS DE AGUA Y CLIMATIZACIÓN. FORMADA POR DOS PANELES DE 30 A 50 MM (SEGUN EI). INCLUIDO RECUBRIMIENTO EN CARAS DE PANELES DE 2 MM CON REVESTIMIENTO PROMASTOP O SIMILAR, UNA CAPA DE REVESTIMIENTO PROMASTOP O SIMILAR DE 2 MM 250 MM A CADA LADO DEL PASO, SOBRE CABLES Y BANDEJA LIMPIAS Y DESENGRASADAS, INCLUSO RELLENADO DE GRIETAS CON LANA MINERAL Y RECUBIERTAS CON REVESTIMIENTO PROMASTOP O SIMILAR. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
TO00300	0,510 H	OF. 1ª COLOCADOR	16,21	8,27	
TP00100	0,510 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	7,49	
WW00300	0,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,25	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
XW00100N	1,000 M2	SELLADO DE PENETRACIONES RESISTENTE AL FUEGO EI 120	254,59	254,59	

SUMA LA PARTIDA.....	270,69
COSTES INDIRECTOS.....	3,00% 8,12
TOTAL PARTIDA.....	278,81

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

07.06.01.35	U	ROTULO DIM 420 X 210 MM RÓTULO DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE, DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIOS DE INTERVENCIÓN, DIMENSIÓN 420X297 MM. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; SEGÚN CTE. MEDIDO LA UNIDAD			
ATC00400	0,100 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	31,66	3,17	
IP05210	1,000 U	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 420X297 MM	12,61	12,61	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	

SUMA LA PARTIDA.....	16,45
COSTES INDIRECTOS.....	3,00% 0,49
TOTAL PARTIDA.....	16,94

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 07.06.02 BAR

07.06.02.01	U	ROTULO MEDIOS DE EXTINCIÓN Y EVACUACION DIM 210X210 MM RÓTULO DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE, DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIOS DE EXTINCIÓN Y EVACUACION, DIMENSIÓN 210X210 MM INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; SEGÚN CTE/DB SI 4,			
ATC00400	0,067 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	31,66	2,12	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
IP05207N	1,000 U	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 210X210 MM	5,31	5,31	

SUMA LA PARTIDA.....	8,10
COSTES INDIRECTOS.....	3,00% 0,24
TOTAL PARTIDA.....	8,34

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.06.02.02	U	EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, CON 6KG. DE CAPACIDAD EFICACIA 21-A,113-B, FORMADO POR RECIPIENTE DE CHAPA DE ACERO ELECTROSOLDADA, CON PRESION INCORPORADA, VÁLVULA DE DESCARGA, DE ASIENTO CON PALANCA PARA INTERRUPCIÓN MANÓMETRO, HERRAJES DE CUELQUE, PLACA DE TIMBRE, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; INSTALADO SEGÚN CTE DB SI Y RIPCI . MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
ATC00400	0,067 H	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE	31,66	2,12	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
IP07801N	1,000 U	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,113-B	21,23	21,23	
SUMA LA PARTIDA					24,02
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,72
TOTAL PARTIDA.....					24,74

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 07.07 C.T.

APARTADO 07.07.01 CENTRO DE TRANSFORMACION

07.07.01.01	UD	UNIDAD DE ADECUACION CIA. SUMINISTRADORA ADECUACION DE RED EXISTENTE PARA SUMINISTRO EN ALTA TENSION A NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACION POR PARTE DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, SEGÚN CONDICIONES DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA, MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y LIMPIE-UNIDAD DE ADECUACION CIA. SUMINISTRADORA			
08EAA00001B	1,000		5.831,87	5.831,87	
SUMA LA PARTIDA					5.831,87
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					174,96
TOTAL PARTIDA.....					6.006,83

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEIS MIL SEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.07.01.02	U	CENTRO DE TRANSFORMACION DE EJECUCION DE CENTRO DE TRANSFORMACION INCLUYENDO: SUMINISTRO Y MONTAJE DE EDIFICIO PREFABRICADO PARA UN TRANSFORMADOR DE 24KV PFU4, SUMINISTRO Y MONTAJE CELDA DE LINEA SF6 24 KV Y 400 A, SUMINISTRO Y MONTAJE CELDA DE PROTECCION SF6 24 KV Y 400 A, FUSIBLE LIMITADOR ASOCIADO PERCU MD 24 KV 40 A, SUMINISTRO Y MONTAJE CONJUNTO BORNAS 95 AL 20 KV, SUMINISTRO Y MONTAJE CONJUNTO TERMINAL INTERIOR 95 AL 20 KV, SUMINISTRO Y MONTAJE CABLE DE 95 AL 20 KV, CIRCUITO TIERRA I TRANSFORMADOR, MEDICION TENSIONES PASO Y CONTACTO Y RESISTENCIAS P A T, MEDICION TENSIONES PASO Y CONTACTO Y RESISTENCIAS P A T, SUMINISTRO Y MONTAJE CUADRO 8 SALIDAS UNESA Y ALIMENTACION A TRANSFOR, MATERIAL DE SEGURIDAD COMPLETO, SUMINISTRO Y MONTAJE TRANSFORMADOR 400KV A 20 - 15KV B 2, SUMINISTRO HIERROS U APOYO DE TRANSFORMADOR EN CELDA NORMAL, SUMINISTRO Y MONTAJE EDIFICIO PREFABRICADO PARA 1 TRANSFORMADOR 24 KV PFU4, EXCAVACION Y NIVELACION DEL TERRENO PARA ASENTAMIENTO DE EDIFICIO 1 TRANSFORMADOR, ACERADO PERIMETRAL DE SOLERIA PARA EDIFICIO PREFABRICADO CON 1 TRANSFORMADOR, SUMINISTRO Y MONTAJE PIEZAS ANTIRROBO PARA CENTRO PREFABRICADO SENCILLO, INCLUSO PROYECTO Y DIRECCION DE OBRAS DEL CENTRO TRABAJOS DE MANIOBRAS DE RED SUBTERRANEA, ENSAYO TRIPOLAR DE CABLEADO SUBTERRANEO CON CERTIFICADO OCA. PRUEBA DE SUCESION DE FASES Y CAMBIO DE LAS MISMAS . MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE QUIPADADA Y FUNCIONANDO.			
P00302	1,000 UD	C.T.	20.249,04	20.249,04	
SUMA LA PARTIDA					20.249,04
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					607,47
TOTAL PARTIDA.....					20.856,51

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

APARTADO 07.07.02 RED BAJA TENSION

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07.02.01	*	M. RED M.T. 3(1X240) AL 30KV RED ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN ENTERRADA BAJO ACERA, REALIZADA CON CABLES CONDUCTORES DE 3(1X240)AL. 30 KV., CON AISLAMIENTO DE DIELECTRICO SECO, FORMADOS POR: CONDUCTOR DE ALUMINIO COMPACTO DE SECCIÓN CIRCULAR, PANTALLA SOBRE EL CONDUCTOR DE MEZCLA SEMICONDUCTORA, AISLAMIENTO DE ETILENO-PROPILENO (EPR), PANTALLA SOBRE EL AISLAMIENTO DE MEZCLA SEMICONDUCTORA PELABLE NO METÁLICA ASOCIADA A UNA CORONA DE ALAMBRE Y CONTRAESPIRA DE COBRE Y CUBIERTA TERMOPLÁSTICA A BASE DE POLIOLEFINA, EN INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA INCLUYENDO MONTAJE DE CABLES CONDUCTORES, CON PARTE PROPORCIONAL DE EMPALMES PARA CABLE, SUMINISTRO Y MONTAJE DE BORNA APANTALLADA DE 3 X 240 Y SUMINISTRO Y MONTAJE DE EMPALME EN FRIO CABLE SECO 1 C 240 MM2 Y PRUEBAS DE RIGIDEZ DIELECTRICA, TO-			
O010B200	0,140 H.	OFICIAL 1º ELECTRICISTA	15,49	2,17	
O010B210	0,140 H.	OFICIAL 2º ELECTRICISTA	14,49	2,03	
P15AH010	2,000 M.	CINTA SEÑALIZADORA	0,14	0,28	
P15AH020	1,000 M.	PLACA CUBRECABLES	1,63	1,63	
P01DW090	1,000 UD	PEQUEÑO MATERIAL	1,06	1,06	
P15AC0401	3,000 M.	C.VULPREN HEPRZ1 AL 12/20 KV 1X240 H16	9,73	29,19	
SUMA LA PARTIDA					36,36
COSTES INDIRECTOS				3,00%	1,09
TOTAL PARTIDA.....					37,45

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 07.07.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ALBAÑILERIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07.03.01	M³	FOSO DE EXCAVACION PARA C.T. EXCAVACION POR MEDIOS MECANICOS PARA COLOCACIÓN DE EDIFICIO PARA CENTRO DE TRANSFORMACIONE HORMIGON PREFABRICADO TIPO PFU-3/24, DE DIMENSIONES 4280X3380 MM Y 0,5 METROS DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERILA COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA			
ME00400	0,200 H	RETROEXCAVADORA	29,77	5,95	
9.45	0,200 H	PEON ORDINARIO	10,26	2,05	
SUMA LA PARTIDA					8,00
COSTES INDIRECTOS				3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA.....					8,24

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07.03.02	M³	EXCAVACION EN ZANJA A MÁQUINA TERR. MEDIA EXCAVACIÓN EN TERRENO CONSISTENCIA MEDIA PARA APERTURA DE ZANJA EN CALLE POR MEDIOS MECÁNICOS, EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, SIN CARGA NI TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLE-			
ME00400	0,250 H	RETROEXCAVADORA	29,77	7,44	
9.45	0,300 H	PEON ORDINARIO	10,26	3,08	
SUMA LA PARTIDA					10,52
COSTES INDIRECTOS				3,00%	0,32
TOTAL PARTIDA.....					10,84

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIEZ EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07.03.03	M³	CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO TRANSPORTE DE TIERRAS Y MATERIAL SIN CLASIFICAR A VERTEDERO, A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, CON CAMIÓN BAÑERA BASCULANTE CARGADO A MÁQUINA, Y CON PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, CONSIDERANDO TAMBIÉN LA CARGA. INCLUIDO CA-			
ME00300	0,250 H	PALA CARGADORA	20,31	5,08	
MK00100	0,600 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	13,07	
SUMA LA PARTIDA					18,15
COSTES INDIRECTOS				3,00%	0,54
TOTAL PARTIDA.....					18,69

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07.03.04	ML	TUBULAR PE 160 MM TUBULAR DE CANALIZACION DE 160 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR PE DE DOBLE CAPA PARA POSTERIOR ALOJAMIENTO DE LOS CONDUCTORES DE ALTA TENSION O BAJA TENSION. INCLUIDO COLOCACION Y TENDIDO. TODO SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y LIMPIEZA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.			
IE13000	1,000 M	TUBO PVC. RIGIDO DIAM. 160 MM.	3,09	3,09	

SUMA LA PARTIDA.....		3,09
COSTES INDIRECTOS	3,00%	0,09
TOTAL PARTIDA.....		3,18

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07.03.05	ML	RELLENO ZANJA INSTALACIÓN S/APORTE RELLENO DE ZANJA PARA INSTALACIÓN REFORZADA BAJO CALZADA DE 50 CM DE ANCHO Y 1,20 CM DE PROFUNDIDAD CON MATERIALES PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN HASTA LA ALTURA DONDE SE INICIA EL FIRME Y EL PAVIMENTO (SIN INCLUIR REPOSICIÓN DE PAVIMENTO), SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTAS DE SEÑALIZACIÓN. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS			
GW00100	0,300 M3	AGUA POTABLE	0,47	0,14	
MR00200	0,300 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,80	
TP00100	0,800 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	11,75	
9.45	0,150 H	PEON ORDINARIO	10,26	1,54	

SUMA LA PARTIDA.....		14,23
COSTES INDIRECTOS	3,00%	0,43
TOTAL PARTIDA.....		14,66

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CATORCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07.03.06	UD	ARQUETA TIPO A-2 ARQUETA TIPO A-2 SEGÚN MODELO DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA, CON TAPA Y MARCO (INCLUIDA EN ESTA PARTIDA), PARA REGISTRO, EMPALME Y CONEXIONADO DE LA LINEA DE ALTA TENSION, SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, ASI COMO MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADAS, AYUDAS Y LIMPIEZA.			
9.45	2,000 H	PEON ORDINARIO	10,26	20,52	
SA00700	0,600 M2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	44,23	26,54	
FL01300	0,123 MU	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	62,91	7,74	
ATC00100	2,000 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	60,56	
AGM00500	0,066 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	38,42	2,54	
AGM00200	0,015 M3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	56,51	0,85	
AUE0000B	1,000 UD	ARQUETA TIPO A-2	398,08	398,08	

SUMA LA PARTIDA.....		516,83
COSTES INDIRECTOS	3,00%	15,50
TOTAL PARTIDA.....		532,33

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07.03.07	M ³	RELLENO HORMIGÓN ZANJA RELLENO DE ZANJA REFORZADA BAJO CALZADA, DE 50 CM DE ANCHURA Y 120 CM DE PROFUNDIDAD, ASIENTO DE 6 CM DE HORMIGÓN HM-20 N/MM ² PARA COLOCACIÓN DE 4 TUBOS DE 160 MM DE DIAMETRO (INCLUIDOS EN OTRA PARTIDA) Y RELLENO CON CAPA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM ² HASTA UNA ALTURA DE 10 CM POR ENCIMA DE LOS TUBOS. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y MEDIOS AUXILIARES, ASÍ COMO POSTERIOR LIMPIEZA. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.			
GW00100	0,300 M3	AGUA POTABLE	0,47	0,14	
MR00200	0,300 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,80	
TP00100	0,800 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	11,75	
9.45	0,150 H	PEON ORDINARIO	10,26	1,54	
CH02910	1,000 M3	HORMIGON HA-25/B/20/IIA, SUMINISTRADO	59,33	59,33	

SUMA LA PARTIDA 73,56
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,21

TOTAL PARTIDA..... 75,77

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.07.03.08	M ³	RELLENO ARENA LAVADA RELLENO DE ZANJA CON ARENA DE RIO LAVADA, DE 50 CM DE ANCHURA Y 120 CM DE PROFUNDIDAD, ASIENTO DE 6 CM PARA COLOCACIÓN DE 4 TUBOS DE 160 MM DE DIAMETRO (INCLUIDOS EN OTRA PARTIDA) Y RELLENO CON CAPA DE SUPERIOR HASTA UNA ALTURA DE 10 CM POR ENCIMA DE LOS TUBOS. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y MEDIOS			
GW00100	0,300 M3	AGUA POTABLE	0,47	0,14	
MR00200	0,300 H	PISÓN MECÁNICO MANUAL	2,67	0,80	
TP00100	0,800 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	11,75	
9.45	0,150 H	PEON ORDINARIO	10,26	1,54	
AA00100A	1,000 M3	ARENA LAVADA	10,00	10,00	

SUMA LA PARTIDA 24,23
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,73

TOTAL PARTIDA..... 24,96

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.07.03.09	M2	FIRME ALQUITRANADO + HORM. ASFALTICO REPOSICION DE FIRME ALQUITRANADO FORMADO POR: RIEGO DE IMPRIMACIÓN DE 1 KG/M2 DE BETÚN Y PAVIMENTO DE HORMIGÓN ASFÁLTICO EN CALIENTE, CON EXTENDIDO MECÁNICO, DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTADO CON MEDIOS MECÁNICOS Y P.P. DE PREPARACIÓN DE BASE; CONS-			
TP00100	0,200 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	2,94	
AA00300	0,010 M3	ARENA GRUESA	5,56	0,06	
UP01400	0,400 T	MEZCLA ASFÁLTICA TIPO G 25	26,53	10,61	
MA00300	0,100 H	BITUMINADORA/EXTENDEDORA	119,14	11,91	
MK00100	0,040 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	0,87	
MR00400	0,030 H	RULO VIBRATORIO	20,59	0,62	
WW00400	5,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,90	

SUMA LA PARTIDA 27,91
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,84

TOTAL PARTIDA..... 28,75

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07.03.10	UD	ARQUETA TIPO A-3 ARQUETA TIPO A-3 SEGÚN MODELO DE COMPAÑIA SUMINSITRADORA, CON TAPA Y MARCO (INCLUIDA EN ESTA PARTIDA), PARA REGISTRO, EMPALME Y CONEXIONADO DE LA LINEA DE ALTA TENSION, SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, ASI COMO MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADAS, AYUDAS Y LIMPIE-			
9.45	1,750 H	PEON ORDINARIO	10,26	17,96	
SA00700	0,300 M2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	44,23	13,27	
FL01300	0,123 MU	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	62,91	7,74	
ATC00100	1,900 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	57,53	
AGM00500	0,066 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	38,42	2,54	
AGM00200	0,015 M3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	56,51	0,85	
AUE0000B1	1,000 UD	ARQUETA TIPO A-3	707,71	707,71	

SUMA LA PARTIDA 807,60
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 24,23

TOTAL PARTIDA..... 831,83

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.07.03.11	M2	SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 CM SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 CM DE ESPESOR FIRME ESTABILIZADO Y CONSOLIDADO, INCLUSO			
ATC00100	0,200 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	6,06	
CH04120	0,200 M3	HORMIGON HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	44,23	8,85	
WW00300	1,500 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,74	

SUMA LA PARTIDA 15,65
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,47

TOTAL PARTIDA..... 16,12

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38F8EBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 09 REVESTIMIENTOS

09.01	M.	RODAPIÉ MÁRMOL BLANC.MACAEL 7X2 RODAPIÉ DE MÁRMOL BLANCO MACAEL DE 7X2 CM., CARA Y CANTOS PULIDOS Y ACHAFLANADO, S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-5), I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, S/NTE-RSR-23, MEDIDO EN			
001OB101	0,096 H.	OFICIAL MARMOLISTA	15,81	1,52	
001OA070	0,096 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	1,25	
P08AP320	1,050 M.	RODAPIÉ MÁRMOL BLANC.MACAEL 7X2 CM.	2,11	2,22	
A02A160	0,001 M3	MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA	53,76	0,05	
A01L090	0,001 M3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	99,51	0,10	
SUMA LA PARTIDA					5,14
COSTES INDIRECTOS				3,00%	0,15

TOTAL PARTIDA..... 5,29

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

09.02	UD	ZANQUÍN MÁRMOL NACIONAL M/C ZANQUÍN DE MÁRMOL NACIONAL 42X18 CM. Y 2 CM. DE ESPESOR CON CARA Y CANTOS PULIDOS A MONTACABALLO, S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-5) , I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA			
001OB101	0,144 H.	OFICIAL MARMOLISTA	15,81	2,28	
001OA070	0,144 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	1,88	
P08AP510	1,050 UD	ZANQ.MÁRMOL NACIONAL 42X18M/C	3,86	4,05	
A02A160	0,001 M3	MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA	53,76	0,05	
A01L090	0,001 M3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	99,51	0,10	
SUMA LA PARTIDA					8,36
COSTES INDIRECTOS				3,00%	0,25

TOTAL PARTIDA..... 8,61

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

09.03	M2	SOLADO MÁRMOL BLANCO MACAEL 60X40X3 CM. SOLADO DE MÁRMOL BLANCO MACAEL DE 60X40X3 CM., S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-5), CAMA DE ARENA DE 2 CM. DE ESPESOR, I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X, PULIDO Y ABRILLANTADO IN SITU			
001OB101	0,400 H.	OFICIAL MARMOLISTA	15,81	6,32	
001OB070	0,400 H.	OFICIAL CANTERO	14,67	5,87	
001OA070	0,200 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	2,61	
P01AA020	0,020 M3	ARENA DE RÍO 0/6 MM.	14,29	0,29	
P08AB030	1,050 M2	MÁRMOL BLANCO MACAEL 60X40X2 CM.	22,11	23,22	
A02A160	0,050 M3	MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA	53,76	2,69	
A01L090	0,001 M3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	99,51	0,10	
SUMA LA PARTIDA					41,10
COSTES INDIRECTOS				3,00%	1,23

TOTAL PARTIDA..... 42,33

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.04	M.	PELDAÑO MÁRMOL BLANCO MACAEL FORRADO DE PELDAÑO DE MÁRMOL BLANCO MACAEL CON HUELLA Y TABICA DE 3 Y 2 CM. DE ESPE- SOR RESPECTIVAMENTE, CARA Y CANTOS PULIDOS, MAMPERLAN DE 5 CM ACABADO ASERRADO, S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-5), I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, S/NTE-RSR-19, RESBALACIDAD EM HUELLA CLASE 2, MEDIDO EN SU LONGITUD.			
O01OB101	0,500 H.	OFICIAL MARMOLISTA	15,81	7,91	
O01OB070	0,500 H.	OFICIAL CANTERO	14,67	7,34	
O01OA070	0,240 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	3,14	
P08AP030	1,050 M.	PELDAÑO MÁRMOL BLANCO MACAEL H/T	30,69	32,22	
A02A160	0,020 M3	MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA	53,76	1,08	
A01L090	0,001 M3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	99,51	0,10	

SUMA LA PARTIDA 51,79
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,55

TOTAL PARTIDA..... 53,34

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.05	M2	CHAPADO MÁR.BLANCO MACAEL ESP. 61X30X2CM. CHAPADO PLAQUETA PULIDA Y BISELADA DE 61X30X2 CM. DE MÁRMOL BLANCO MACAEL ESPECIAL, S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-P 32,5 R Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-10), FIJADO CON ANCLAJE OCULTO, I/CAJAS EN MURO, REJUNTADO CON LECHADA DE CEMEN-			
O01OB101	0,400 H.	OFICIAL MARMOLISTA	15,81	6,32	
O01OB070	0,400 H.	OFICIAL CANTERO	14,67	5,87	
O01OA070	0,200 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	2,61	
P09AM030	1,050 M2	PLAQ.MÁRMOL BLANCO MACAEL ESPEC. 61X30X1 CM.	24,77	26,01	
A02A170	0,025 M3	MORTERO CEM. M-10 C/MEZCLA RIO-MIGA	63,18	1,58	
A01L090	0,001 M3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	99,51	0,10	

SUMA LA PARTIDA 42,49
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,27

TOTAL PARTIDA..... 43,76

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.06	M2	TECHO DE MADERA TIPO PLASOND FRESNO MOD. JUPITER TECHO MADERA TIPO PLAUSOND 120.60 EN FRESNO MODELO JUPITER, CON PP. DE TABICAS Y APOYOS TIPO B, SISTEMA DE SUSPENSION RIGIDA, MEDIANTE VARILLA ROSCADA DE 6-8 MM DE DIAMETRO CON TUERCA Y CONTRATUERCA TODO SEGUN INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE LA EMPRESA SUMINIS- TRADORA, INCLUSO AYUDAS NECESARIAS, TOTALMENTE TERMINADO. MEDIDA LA SUPERFICIE COLO-			
O01OB150	0,231 H.	OFICIAL 1º CARPINTERO	15,42	3,56	
O01OB160	0,231 H.	AYUDANTE CARPINTERO	13,95	3,22	
P04TM010	1,050 M2	TECHO PLAUSOND FRESNO MODELO JUPITER JUNTAS B	14,64	15,37	
P04TW050	3,000 M.	PERFILERÍA VISTA BLANCA	1,49	4,47	
P04TW040	1,050 UD	PIEZA CUELGUIE	0,95	1,00	

SUMA LA PARTIDA 27,62
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,83

TOTAL PARTIDA..... 28,45

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034717C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.07	M2	F.TECHO ESCAY.DESMON. 60X60 P.O. FALSO TECHO DESMONTABLE DE PLACAS DE ESCAYOLA ALIGERADAS CON PANEL FISURADO DE 60X60 CM., SUSPENDIDO DE PERFILERÍA SEMI-OCULTA, I/P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIOS, INSTALADO S/NTE-RTP, MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS.			
O01OB110	0,144 H.	OFICIAL YESERO O ESCAYOLISTA	14,67	2,11	
O01OB120	0,144 H.	AYUDANTE YESERO O ESCAYOLISTA	13,95	2,01	
P04TE040	1,050 M2	P.ESCAYOLA FISURADA VISTA 60X60 CM	4,61	4,84	
P04TW060	4,000 M.	PERFILERÍA OCULTA U, Z O T	1,09	4,36	
P04TW030	0,600 M.	PERFIL ANGULAR REMATES	0,77	0,46	
P04TW040	1,050 UD	PIEZA CUELQUE	0,95	1,00	

SUMA LA PARTIDA 14,78
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,44

TOTAL PARTIDA..... 15,22

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

09.08	M.	FAJA/TABICA PERIMETRAL YESO LAM. FAJA PERIMETRAL O TABICA DE YESO LAMINADO PARA FALSOS TECHOS DESMONTABLES O LISOS HASTA 30 CM. DE ANCHO, COLOCADO SOBRE UNA ESTRUCTURA OCULTA DE ACERO GALVANIZADO, FORMADA POR PERFILES T/C DE 47 MM. CADA 40 CM. Y PERFILERÍA, I/REPLANTEO AUXILIAR, ACCESORIOS DE FIJACIÓN, NIVELACIÓN Y REPASO DE JUNTAS CON CINTA Y PASTA, MONTAJE Y DESMONTAJE DE			
O01OB110	0,289 H.	OFICIAL YESERO O ESCAYOLISTA	14,67	4,24	
O01OB120	0,289 H.	AYUDANTE YESERO O ESCAYOLISTA	13,95	4,03	
P04PY030	0,315 M2	PLACA YESO LAMINADO N-13	4,78	1,51	
P04PW040	0,313 KG	PASTA PARA JUNTAS YESO	1,34	0,42	
P04PW010	2,100 M.	CINTA DE JUNTAS YESO	0,08	0,17	
P04TW030	2,100 M.	PERFIL ANGULAR REMATES	0,77	1,62	
P04TW070	2,100 M.	PERFIL TECHO CONTINUO YESO LAMINADO T/C-47	1,23	2,58	
P04TW080	0,533 UD	PIEZA EMPALME TECHO YESO LAMINADO T-47	0,34	0,18	
P04TW090	0,533 UD	HORQUILLA TECHO YESO LAMINADO T-47	0,56	0,30	
P04PW090	10,000 UD	TORNILLO 3,9 X 25	0,01	0,10	
P04PW100	5,000 UD	TORNILLO MM-9,5 MM YESO LAMINADO	0,03	0,15	
P04PW030	0,178 KG	MATERIAL DE AGARRE YESO	0,51	0,09	

SUMA LA PARTIDA 15,39
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,46

TOTAL PARTIDA..... 15,85

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

09.09	M2	GUARNECIDO Y ENLU. YESO HORI. GUARNECIDO CON YESO NEGRO Y ENLUCIDO DE YESO BLANCO SIN MAESTREAR EN PARAMENTOS HORIZONTALES DE 15 MM. DE ESPESOR, INCLUSO FORMACIÓN DE RINCONES Y COLOCACIÓN DE ANDA-			
O01OB110	0,231 H.	OFICIAL YESERO O ESCAYOLISTA	14,67	3,39	
O01OA070	0,231 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	3,02	
A01A030	0,012 M3	PASTA DE YESO NEGRO	76,49	0,92	
A01A040	0,003 M3	PASTA DE YESO BLANCO	79,39	0,24	

SUMA LA PARTIDA 7,57
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,23

TOTAL PARTIDA..... 7,80

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.10	M2	ENFOSCADO MAESTREADO CON MORTERO DE DRENADO			
		ENFOSCADO MAESTREADO CON MORTERO DE DRENADO Y ANTICONDENSACIÓN, TIPO DRAINING, SOBRE FÁBRICA DE LADRILLO O PIEDRA, DE 2 CM DE ESPESOR. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA			
TO00700	0,289 H	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	15,59	4,51	
TP00100	0,289 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	4,25	
GM01000	32,000 KG	MORTERO DRAINING	0,58	18,56	
		SUMA LA PARTIDA.....			27,32
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA.....			28,14
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTIOCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS					
09.11	M2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA			
		GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, CON MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA, INCLUSO LIMPIEZA, HUMEDECIDO DEL PARAMENTO Y MAESTRAS CADA 1,50 M. MEDIDO A CINTA CORRIDA			
TO01200	0,361 H	OF. 1ª YESERO	15,59	5,63	
AGM01900	0,021 M3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA	192,08	4,03	
		SUMA LA PARTIDA.....			9,66
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,29
		TOTAL PARTIDA.....			9,95
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
09.12	M2	ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO			
		ENFOSCADO MAESTREADO, FRATASADO Y RAYADO EN PARAMENTOS VERTICALES, PREPARADO PARA CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON			
ATC00100	0,313 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	9,48	
AGM00500	0,021 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	38,42	0,81	
		SUMA LA PARTIDA.....			10,29
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,31
		TOTAL PARTIDA.....			10,60
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIEZ EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS					
09.13	M2	ALICATADO AZULEJO DOS COLORES 10X10 CM ADHESIVO			
		ALICATADO CON AZULEJO EN DOS COLORES DE 10X10 CM RECIBIDO CON ADHESIVO A DEFINIR POR LA D.F, INCLUSO CORTES, P.P. DE PIEZAS ROMAS O INGLETES, REJUNTADO Y LIMPIEZA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA			
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
TP00100	0,181 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	2,66	
TO00200	0,357 H	OF. 1ª ALICATADOR	14,45	5,16	
RA00200	47,170 U	AZULEJO 10X10 CM	0,13	6,13	
GC00100	0,001 T	CEMENTO BLANCO BL III/A-L 42,5 R EN SACOS	157,61	0,16	
GP00100	1,000 KG	PASTA ADHESIVA	0,13	0,13	
		SUMA LA PARTIDA.....			14,73
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,44
		TOTAL PARTIDA.....			15,17
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE QUINCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.14	*	M2	REVOCO PÉTREO BICAPA MORTERO CAL GRASA CUMEN		
			REVOCO PÉTREO BICAPA EN PAREDES CON ACABADO FRATASADO, COLOR A ELEGIR POR LA D.F., APLICADO SOBRE PARAMENTOS DE LADRILLO, FORMADO POR: CAPA DE MORTERO DE CAL AÉREA MODIFICADA DE 10 A 15 MM DE ESPESOR Y CAPA DE MORTERO DE CAL AÉREA PIGMENTADO EN MASA DE 5 MM DE ESPESOR, INCLUSO LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL SOPORTE, EXTENDIDOS, FRATASADO Y P.P. DE DESPIECES Y ARISTADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.		
WW00400	0,400 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,07	
GM00150	7,000 KG	MORTERO CAL	0,35	2,45	
TO00100	1,320 H	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	15,59	20,58	
GM00100	18,000 KG	MORTERO CAL AÉREA	0,22	3,96	

SUMA LA PARTIDA 27,06
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,81

TOTAL PARTIDA..... 27,87

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

09.15	M2	ENCIMERA Y FRENTE MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS			
			ENCIMERA Y FRENTE PARA ENCASTRE DE LAVABOS, DE MÁRMOL BLANCO MACAEL DE 3 CM DE ESPESOR, PULIDO, INCLUSO FORMACIÓN DE HUECOS Y COLOCACIÓN SOBRE PLACA DE APOYO, TOMADO CON MORTERO M5 (1:6). MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA, DESARROLLANDO EL FRENTE Y SIN DE-		
ATC00100	1,154 H	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON	30,28	34,94	
RW01800	1,081 M2	ENCIMERA MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS	70,68	76,41	
AGM00500	0,021 M3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	38,42	0,81	
WW00300	2,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,98	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	

SUMA LA PARTIDA 113,50
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 3,41

TOTAL PARTIDA..... 116,91

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

09.16	M.	UMBRAL PIEDRA GRANÍTICA 45X3 CM.			
			UMBRAL DE PIEDRA GRANÍTICA DE 38X3 CM. , RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO M-5, I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, MEDIDO		
O010A030	0,212 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	3,18	
O010A040	0,212 H.	OFICIAL SEGUNDA	14,15	3,00	
O010A070	0,096 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	1,25	
A02A080	0,008 M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,10	0,49	
A01L090	0,001 M3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	99,51	0,10	
P10VN04012	1,000 M.	PIEDRA GRANÍTICA 45X3CM	18,68	18,68	

SUMA LA PARTIDA 26,70
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,80

TOTAL PARTIDA..... 27,50

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

09.17	M.	VIERTAGUAS PIEDRA GRANÍTICA 45X3 CM.			
			VIERTAGUAS DE PIEDRA GRANÍTICA DE 38X3 CM. CON GOTERÓN, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO M-5, I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL		
O010A030	0,212 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	3,18	
O010A040	0,212 H.	OFICIAL SEGUNDA	14,15	3,00	
O010A070	0,096 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	1,25	
A02A080	0,008 M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,10	0,49	
A01L090	0,001 M3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	99,51	0,10	
P10VN0403	1,000 M.	PIEDRA GRANÍTICA 45X3CM	18,68	18,68	

SUMA LA PARTIDA 26,70
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,80

TOTAL PARTIDA..... 27,50

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.18	M2	REPOSICIÓN CENEFA AZULEJERÍA AL 50% REPOSICIÓN DE CENEFA Y BAJO RELIEVE EN ENJUTAS DE BALCONERAS DE AZULEJERÍA, EN COLORES Y ESGRAFIADOS SIMILARES A LOS EXISTENTES, TOMADOS CON MORTERO BASTARDO DE CEMENTO Y CAL, REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO Y LIMPIEZA, COMPRENDIENDO: LIMPIEZA DE LOS AZULEJOS EXISTENTES, CON AGUA Y DETERGENTES NO AGRESIVOS, (VALORADO APARTE) FABRICACIÓN POR ENCARGO DE LAS PIEZAS PARA REPOSICIÓN, Y COLOCACIÓN DE LOS NUEVOS AZULEJOS.			
O010A030	2,088 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	31,30	
O010A060	1,044 H.	PEÓN ESPECIALIZADO	13,17	13,75	
A01L080	0,001 M3	LECHADA CEM. BLANCO BL-III/A-L 42,5 R	121,86	0,12	
A02M020	0,015 M3	MORT.BAST.CAL M-5 CEM III/A-P 32,5R	79,54	1,19	
P33XB4201	12,000 UD	AZULEJO ESMALTAD.DIBUJO/ORIGINAL	2,66	31,92	

SUMA LA PARTIDA 78,28
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,35

TOTAL PARTIDA..... 80,63

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

09.19	M	ALFEÍZAR BALD. CERÁMICAS VIDR. CON GOTERÓN 14X28 CM A TIZÓN ALFEIZAR CON BALDOSAS CERÁMICAS VIDRIADAS DE 14X28 CM COLOCADAS A TIZÓN, CON GOTERÓN, RECIBIDAS CON MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4), INCLUSO ENLECHADO Y LIMPIEZA. MEDIDO SEGÚN			
ATC00100	0,500 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	15,14	
RW02200	7,685 U	LADRILLO VIDRIADO 14X28 CM GOTERA CABEZA	0,58	4,46	
AGM01600	0,012 M3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM III/A-L 32,5 N Y CAL	70,15	0,84	
AGL00200	0,001 M3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	88,84	0,09	

SUMA LA PARTIDA 20,53
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,62

TOTAL PARTIDA..... 21,15

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTIUN EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

09.20	M2	REVOCO PÉTREO APLICADO CON LLANA REVOCO PÉTREO APLICADO CON LLANA, REALIZADO CON AGLOMERADO DE RESINAS SINTÉTICAS Y MARMOLINA SELECCIONADA, FORMADO POR: LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL SOPORTE, EXTENDIDO, PLANEADO Y REGULACION, INCLUSO P.P. DE LLAGUEADO. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECU-			
TO02100	1,000 H	OFICIAL 1º	11,63	11,63	
GR00100	6,000 KG	AGLOMERADO DE RESINAS Y MARMOLINA	0,64	3,84	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	

SUMA LA PARTIDA 15,65
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,47

TOTAL PARTIDA..... 16,12

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECISEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

09.21	* M2	ENFOS.FRATA.BASTARDO M-5/CEM-L VERT. ENFOSCADO FRATASADO SIN MAESTREAR CON MORTERO BASTARDO DE CEMENTO CEM III/B-P 32,5 N, CAL Y ARENA DE RÍO M-5, EN PARAMENTOS VERTICALES DE 20 MM. DE ESPESOR, INCLUSO REGLEA-			
O010A030	0,160 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	2,40	
O010A050	0,150 H.	AYUDANTE	13,67	2,05	
A02M020	0,020 M3	MORT.BAST.CAL M-5 CEM III/A-P 32,5R	79,54	1,59	

SUMA LA PARTIDA 6,04
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,18

TOTAL PARTIDA..... 6,22

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 10 CARPINTERÍAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.01	M2	PUERTA ENTRADA ACRISTALADA DOS HOJAS PUERTA DE PASO EXTERIOR DE DOS HOJAS, CONSTRUIDA SEGUN PLANOS DE CARPINTERIA. HOJAS COMPUESTAS POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO DE 15 MM ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. BISAGRAS EMBUTIDAS. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. ZONA SUPERIOR CON VIDRIO LAMINAR TERMOACUSTICO 3+3-6-3+3, MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO01500	2,645 H	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,59	41,24	
KW03500	0,500 U	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,35	1,18	
KW03200	1,500 U	PERNIOS DE LATÓN 11 CM	2,14	3,21	
KW02800	0,500 U	MIRILLA ÓPTICA	1,42	0,71	
KW02700	0,500 U	JUEGO POMOS LATÓN MÓVILES	9,99	5,00	
KM04400	2,520 M	LISTÓN PINO FLANDES 90X3 MM	3,00	7,56	
KW01500	0,500 U	CERRADURA PUERTA DE ENTRADA	15,71	7,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
KM032001	1,000 U	HOJA NORMALIZADA	29,25	29,25	
KM012001	2,450 M	CERCO	9,42	23,08	
KM081001	5,000 M	TAPAJUNTAS	1,36	6,80	
KM064001	2,700 M	MOLDURA	1,81	4,89	
KM053001	0,030 M3	MADERA	648,38	19,45	

SUMA LA PARTIDA		150,90
COSTES INDIRECTOS	3,00%	4,53
TOTAL PARTIDA.....		155,43

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.02	M2	PUERTA ENTRADA UNA HOJA PUERTA DE PASO EXTERIOR DE UNA HOJA ABATIBLE, CONSTRUIDA SEGUN PLANOS. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA			
TO01500	2,645 H	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,59	41,24	
KM01200	2,450 M	CERCO SAPELLY 90X50 MM	9,42	23,08	
KW03500	0,500 U	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,35	1,18	
KW03200	1,500 U	PERNIOS DE LATÓN 11 CM	2,14	3,21	
KW02800	0,500 U	MIRILLA ÓPTICA	1,42	0,71	
KW02700	0,500 U	JUEGO POMOS LATÓN MÓVILES	9,99	5,00	
KM04400	2,520 M	LISTÓN PINO FLANDES 90X3 MM	3,00	7,56	
KW01500	0,500 U	CERRADURA PUERTA DE ENTRADA	15,71	7,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
KM032002	0,500 U	HOJA NORMALIZADA	29,25	14,63	
KM081002	5,000 M	TAPAJUNTAS	1,36	6,80	
KM064002	2,700 M	MOLDURA	1,81	4,89	
KM053002	0,030 M3	MADERA	648,38	19,45	

SUMA LA PARTIDA		136,28
COSTES INDIRECTOS	3,00%	4,09
TOTAL PARTIDA.....		140,37

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CUARENTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.03	M2	PUERTA PASO , 2 H. CIEGAS ABAT. PUERTA DE PASO INTERIOR DE DOS HOJAS CONSTRUIDA SEGÚN PLANOS. HOJAS COMPUESTAS POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. 4 PERNOS. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO01500	1,731 H	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,59	26,99	
KM02900	0,700 U	HOJA NORMALIZADA SAPELLY 35 MM	18,49	12,94	
KW02500	0,350 U	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	6,52	2,28	
KW03100	0,700 U	PASADOR EMBUTIDO	1,83	1,28	
KW03500	0,350 U	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,35	0,82	
KM04500	1,900 M	LISTÓN PINO FLANDES100X30 MM	3,14	5,97	
KW03200	2,100 U	PERNIOS DE LATÓN 11 CM	2,14	4,49	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
KM013001	1,850 M	CERCO	8,69	16,08	
KM080001	3,750 M	TAPAJUNTAS	1,16	4,35	
KM0530011	0,030 M3	MADERA	648,38	19,45	

SUMA LA PARTIDA..... 95,32
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,86

TOTAL PARTIDA..... 98,18

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.04	M2	PUERTA PASO 1 H. CIEGA ABAT. PUERTA DE PASO INTERIOR DE UNA HOJA CONSTRUIDA SEGÚN PLANOS DE CARPINTERIA, COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 10 Y 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. BISAGRAS EMBUTIDAS. HERRAJES (BISAGRAS Y MANETA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. CONDENA INTERIOR CON APERTURA DE SEGURIDAD EXTERIOR. Z?CALO INFERIOR DE CHAPA DE ACERO INOXIDA-			
TO01500	2,020 H	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,59	31,49	
KW03500	0,560 U	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,35	1,32	
KW02500	0,560 U	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	6,52	3,65	
KM04500	2,850 M	LISTÓN PINO FLANDES100X30 MM	3,14	8,95	
KW03200	1,700 U	PERNIOS DE LATÓN 11 CM	2,14	3,64	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
KM029001	0,560 U	HOJA NORMALIZADA	18,49	10,35	
KM0130011	2,800 M	CERCO	8,69	24,33	
KM0800011	5,700 M3	TAPAJUNTAS	1,16	6,61	
KM05300111	0,010 M3	MADERA	648,38	6,48	

SUMA LA PARTIDA..... 97,49
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,92

TOTAL PARTIDA..... 100,41

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIEN EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
 034A77C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
 Arquitecto

NOMBRE:
 ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.05	M2	PUERTA PASO 1 H. CIEGA CORREDERA PUERTA DE PASO INTERIOR CORREDERA CONSTRIDA SEGUN PLANOS DE CARPINTERIA. HOJA COM- PUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CERE- JEIRA) DE 10 Y 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RI- GIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACI- ZA. HERRAJES DE ACERO INOXIDABLE MATE. CONDENA INTERIOR CON APERTURA DE SEGURIDAD EX- TERIOR. HUECO DE PASO LIBRE M?NIMO 850 MM. Z?CALO INFERIOR DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE POR AMBAS CARAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
TO01500	3,367 H	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,59	52,49	
KW04200	0,580 U	SISTEMA DESLIZAMIENTO PUERTAS	20,02	11,61	
KW03600	0,580 U	PICAPORTE PARA PUERTA CORREDERA	3,57	2,07	
KW02500	0,580 U	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	6,52	3,78	
KM04200	3,850 M	LISTÓN PINO FLANDES 70X30 MM	2,48	9,55	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
KM029004	0,580 U	HOJA NORMALIZADA	18,49	10,72	
KM015004	1,170 M	CERCO	12,41	14,52	
KM010004	4,300 M	CERCO	5,64	24,25	
KM053004	0,001 M3	MADERA	648,38	0,65	
KM047004	1,200 M	LISTÓN	6,02	7,22	
			<hr/>		
			SUMA LA PARTIDA		137,53
			COSTES INDIRECTOS	3,00%	4,13
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA.....		141,66

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.06	M2	CARP.EXT.P.PAÍS P/P C/CONTRAV. VENTANA VENTANAS DE MADERA (CEREJEIRA), EJECUTADA SEGÚN PLANOS DE CARPINTERIA, FORMA- DA POR PREMARCO: 70X30 MM EN PINO FLANDES, CON ANGULO DE ALUMINIO EN ESCUADRA 1,5X1,5 CM EN MONTANTES Y TRAVESAÑO SUPERIOR.MARCO: 70X90 MM, CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD PE- RIMETRAL Y ALUMINIO EMBUTIDO EN TRAVESAÑO INFERIOR PARA EL DESAGÜE VIERTEAGUAS.HOJAS: 70X90 MM ENSAMBLADAS TRASLAPADAS Y COPLANARIAS CON EL MARCO, CON JUNTA DE ESTANQUEI- DAD TERMO-ACUSTICA EN EPDM PERIMETRAL, PREPARADA PARA ACRISTALAR CON DOBLE ACRISTA- LAMIENTO EN HUECO DE 20 A 36 MM Y SELLADO DE SILICONA, CON JUNQUILLOS EXTERIORES. POSTI- GOS DE MADERA, HERRAJES: BISAGRA TIPO OCULTO, FALLEBA EMBUTIDA AL CANTO NORMA RAL Y MANUBRIO DE INOX, A ELEGIR, SELLADO DE JUNTAS ENTRE PREMARCO, MARCO Y OBRA A BASE DE ESPUMA DE POLIURETANO Y SILICONA NEUTRA. PROTECCION DE LA MADERA HIDROFUGA FUNGICIDA REALIZADA EN FLOW COATING CON UNA MANO DE COLOR IMPREGNANTE A ELEGIR, LIJADO Y DOS MA- NOS CON 320 MICRAS DE ACABADO A BASE DE POLIMEROS EN DISPERSION AL AGUA CON PRODUCTOS ECOLOGICOS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TAPAJUNTAS PARA HUECO ACHAFLANADO DE TO- DO EL PERIMETRO EN EL MISMO MATERIAL. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA			
O010B150	0,962 H.	OFICIAL 1ª CARPINTERO	15,42	14,83	
O010B160	0,962 H.	AYUDANTE CARPINTERO	13,95	13,42	
P11PP010	4,000 M.	PRECERCO DE PINO 70X35 MM.	1,75	7,00	
P11RB070	12,000 UD	PERNIO LATÓN PLANO 80X52 MM.	0,78	9,36	
P11WH020	1,000 UD	CREMONA DORADA CANTO	4,97	4,97	
P11WH060	1,000 UD	CIERRE 3 PUNTOS CANTO 70-150 CM. P/VENT.	4,84	4,84	
P11WH050	1,000 M.	VARILLA DORADA MEDIA CAÑA P/CREMONAS	1,83	1,83	
P11WP080	17,000 UD	TORNILLO ENSAMBLE ZINC/PAVÓN	0,04	0,68	
P11XC0104	1,000 M2	CARP.EXT.	63,83	63,83	
P11SE0104	0,850 M2	CONTRAV.	35,74	30,38	
P11TM0104	4,000 M.	TAPAJUNT. LM 70X12	1,57	6,28	
			<hr/>		
			SUMA LA PARTIDA		157,42
			COSTES INDIRECTOS	3,00%	4,72
			<hr/>		
			TOTAL PARTIDA.....		162,14

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.07	M2	MAMPARA PRACTICABLE ACERO INOX MAMPARA PRACTICABLE PARA BAÑO COMPUESTA POR VIDRIO TEMPLADO DE 10MM SOBRE BASTIDOR CON PERFILES DE TUBO HUECO DE ACERO INOXIDABLE, FORMANDO BASTIDOR CON DESPIECE EN REJÍCULA CUADRADA O RECTANGULAR, CON ENCUENTROS A INGLETE SOLDADOS Y JUNQUILLOS A PRESIÓN, HERRAJES DE COLGAR Y SEGURIDAD, PATILLAS PARA ANCLAJE I/CORTE, PREPARACIÓN Y SOLDADURA DE PERFILES EN TALLER, AJUSTE Y MONTAJE EN OBRA (SIN INCLUIR RECIBIDO DE ALBAÑILERÍA). MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA			
O010B130	0,091 H.	OFICIAL 1º CERRAJERO	14,67	1,33	
O010B140	0,188 H.	AYUDANTE CERRAJERO	13,81	2,60	
P13CB1001	1,000 M2	MAMPARA PRACT. ACERO INOX	97,72	97,72	
SUMA LA PARTIDA					101,65
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					104,70

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

10.08	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABIQUE MÓVIL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABIQUE MÓVIL ACÚSTICO ANAUNIA O SIMILAR MODELO A400 DE SUSPENSIÓN DOBLE, COLOR DE ACABADO "BEIGE ATENEA" . COMPUESTO POR MÓDULOS INDEPENDIENTES Y RETRÁCTILES ENSAMBLADOS ENTRE SÍ, QUE SE DESLIZAN SOBRE CARROS CON RODAMIENTOS POR UNA GUÍA DE RODADURA FIJADA AL TECHO, PARA FORMAR UNA SÓLIDA PARED. MÓDULOS DE 100 MM DE ESPESOR, ENTRE 850 Y 1.200 MM DE ANCHO SEGÚN EL PROYECTO Y 45 KG/M2 DE PESO. DESPROVISTOS DE GUÍA EN EL SUELO Y COMPUESTOS POR UNA ESTRUCTURA INTERNA DOBLE: UN BASTIDOR INTERNO DE ACERO DONDE SE INTEGRAN LOS MECANISMOS INTERIORES Y LOS CARROS DE RODADURA, APORTANDO LA RIGIDEZ REQUERIDA PARA ELEMENTOS MÓVILES; Y UN BASTIDOR PERIMETRAL DE ALUMINIO, DONDE SE INSERTAN LAS BANDAS MAGNÉTICAS CÓNCAVO/CONVEXAS, DE SÉXTUPLA POLARIDAD, QUE UNEN LOS MÓDULOS CON UNA FUERZA DE ATRACCIÓN DE 7/9 KG/ML, ASÍ COMO LAS JUNTAS MACHIHUEMBRAS DE DOBLE LENGÜETA DE TIPO FLECHA/RANURA, QUE GARANTIZAN LA ESTANQUEIDAD FÓNICA. PANELES EXTERIORES DE TABLERO AGLOMERADO DE 16 MM DE ESPESOR, CON CANTO DE 2 MM. AISLANTE INTERIOR DE LANA MINERAL DE 50 MM DE ESPESOR Y 30/40 KG/M3 DE DENSIDAD. HOJA DE PUERTA CIEGA MÓVIL DE 811X1.968 MM, CON BASTIDOR Y PANELES DE IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL RESTO DEL TABIQUE.LA FIJACIÓN HORIZONTAL DEL MÓDULO AL SUELO Y TECHO SE REALIZA A TRAVÉS DE MECANISMOS QUE DESPLAZAN LAS JUNTAS LABERÍNTICAS, CON UNA PRESIÓN DE SELLADO DE 80/150 KG/ML. EL MANEJO DE LOS MÓDULOS SE EFECTÚA POR MANIVELA DE GIRO.DETALLES Y DIMENSIONES EN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA ADJUNTA. AISLAMIENTO ACÚSTICO DE 43 DB SEGÚN UNE 74040. SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN ISO 9001: 2000 CERTIFICADO POR AENOR E IQNET. TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS INCLUIDOS PARA SU INSTALACIÓN, GUIS			
KM04200	8,551 M	LISTÓN PINO FLANDES 70X30 MM	2,48	21,21	
KW01000	6,000 U	AGARRADORES DE 1ª CALIDAD DE LATON	2,79	16,74	
KW03100	6,000 U	PASADOR EMBUTIDO	1,83	10,98	
TO01500	0,048 H	OF. 1º CARPINTERÍA	15,59	0,75	
WW00300	4,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,96	
WW00400	3,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,54	
KM128001	1,000 M2	TABIQUE MOVIL	153,20	153,20	
SUMA LA PARTIDA					205,38
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					211,54

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOSCIENTOS ONCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B678D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.09	M.	BARANDA RECTA DE MADERA PARA ACRISTALAR BARANDA RECTA DE MADERA DE ROBLE BARNIZADO, DE 1 M. DE ALTURA, PARA ACRISTALAR, SEGÚN DETALLES DE PLANOS, TOTALMENTE MONTADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.			
O01B150	2,597 H.	OFICIAL 1º CARPINTERO	10,30	26,75	
O01B160	1,924 H.	AYUDANTE-CARPINTERO	9,68	18,62	
P01DW020	2,000 UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,67	1,34	
P11GP010A	2,000 M.	PASAMANOS DE MADERA	15,67	31,34	
P11GW010A	2,000 UD	BALAUSTRAS TORN.DE MADERA	15,01	30,02	
P11GW040A	1,000 UD	PILAROTE TORN.DE MADERA	29,73	29,73	
SUMA LA PARTIDA.....					137,80
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
					4,13
TOTAL PARTIDA.....					141,93

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

10.10	M2	REJA PLET. Y CUAD. MACIZO REJA FORMADA POR PERFILES MACIZOS DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE, BASTIDOR CON PLETINA DE 50X6 MM. Y BARROTES CADA 10 CM. CUADRADILLO MACIZO DE 10 MM. SOLDADOS A TOPE, CON GARRAS PARA RECIBIR DE 12 CM. ELABORADA EN TALLER Y MONTAJE EN OBRA. TOTALMENTE COLOCA-			
O01OB130	0,100 H.	OFICIAL 1º CERRAJERO	14,67	1,47	
O01OB140	0,100 H.	AYUDANTE CERRAJERO	13,81	1,38	
P13DR12011	1,000 M2	REJA PLET. 50X6 Y CUA.MAC. 10 MM	53,08	53,08	
SUMA LA PARTIDA.....					55,93
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
					1,68
TOTAL PARTIDA.....					57,61

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

10.11	M2	CANCELA ACERO MACIZO CANCELA FORMADA POR CERCO Y BASTIDOR DE HOJA CON PLETINAS DE ACERO DE 60X8 MM. Y BARROTES DE CUADRADILLO MACIZO DE 14 MM.; PATILLAS PARA RECIBIDO, HERRAJES DE COLGAR Y SEGURIDAD, CERRADURA Y MANIVELA A DOS CARAS, ELABORADA EN TALLER, AJUSTE Y FIJACIÓN EN			
O01OB130	0,279 H.	OFICIAL 1º CERRAJERO	14,67	4,09	
O01OB140	0,279 H.	AYUDANTE CERRAJERO	13,81	3,85	
P13CC030	1,000 M2	CANCELA PERFIL ACERO MACIZO	101,73	101,73	
SUMA LA PARTIDA.....					109,67
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
					3,29
TOTAL PARTIDA.....					112,96

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO DOCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.12	M	BARANDILLA ESCALERA AC. INOX. PULIDO MATE BARANDILLA DE RAMPA O ESCALERA EN ACERO INOXIDABLE PULIDO MATE, SEGÚN DISEÑO EN PLANOS			
TO01600	0,385 H	OF. 1º CERRAJERO-CHAPISTA	14,45	5,56	
ATC00100	0,577 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	17,47	
KA00500	18,100 KG	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO	1,42	25,70	
WW00300	3,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	1,47	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
SUMA LA PARTIDA.....					50,56
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
					1,52
TOTAL PARTIDA.....					52,08

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.13	*	M2 PUERTA ENTRADA UNA HOJA EMERGENCIA PUERTA DE PASO EXTERIOR DE UNA HOJA ABATIBLE. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. CONTARA POR EL INTERIOR DE BARRA ANTIPANICO HORIZONTAL DE EMPUJE (UNE EN1125:2009) EN ACERO INOXIDABLE.			
TO01500	2,645 H	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,59	41,24	
KM01200	2,450 M	CERCO SAPELLY 90X50 MM	9,42	23,08	
KW03500	0,500 U	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,35	1,18	
KW03200	1,500 U	PERNIOS DE LATÓN 11 CM	2,14	3,21	
KW02800	0,500 U	MIRILLA ÓPTICA	1,42	0,71	
KW02700	0,500 U	JUEGO POMOS LATÓN MÓVILES	9,99	5,00	
KM04400	2,520 M	LISTÓN PINO FLANDES 90X3 MM	3,00	7,56	
KW01500	0,500 U	CERRADURA PUERTA DE ENTRADA	15,71	7,86	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
KM032002	0,500 U	HOJA NORMALIZADA	29,25	14,63	
KM081002	5,000 M	TAPAJUNTAS	1,36	6,80	
KM064002	2,700 M	MOLDURA	1,81	4,89	
KM053002	0,030 M3	MADERA	648,38	19,45	
KW027001	1,000 U	ANTIPANICO	30,97	30,97	

SUMA LA PARTIDA.....		167,25
COSTES INDIRECTOS	3,00%	5,02
TOTAL PARTIDA.....		172,27

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.14	*	M2 PUERTA PASO , 2 H. CIEGAS ABAT. II PUERTA DE PASO EXTERIOR DE DOS HOJAS ABATIBLES. HOJAS COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 15 Y 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE.			
TO01500	1,731 H	OF. 1ª CARPINTERÍA	15,59	26,99	
KM02900	0,700 U	HOJA NORMALIZADA SAPELLY 35 MM	18,49	12,94	
KW02500	0,350 U	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	6,52	2,28	
KW03100	0,700 U	PASADOR EMBUTIDO	1,83	1,28	
KW03500	0,350 U	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,35	0,82	
KM04500	1,900 M	LISTÓN PINO FLANDES100X30 MM	3,14	5,97	
KW03200	2,100 U	PERNIOS DE LATÓN 11 CM	2,14	4,49	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
KM013001	1,850 M	CERCO	8,69	16,08	
KM080001	3,750 M	TAPAJUNTAS	1,16	4,35	
KM0530011	0,030 M3	MADERA	648,38	19,45	

SUMA LA PARTIDA.....		95,32
COSTES INDIRECTOS	3,00%	2,86
TOTAL PARTIDA.....		98,18

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.15	*	M2	PORTON ACCESO MADERA		
			PORTON EXTERIOR DE DOS HOJA ABATIBLE, CONSTRUIDA SEGUN PLANOS. HOJA COMPUESTA POR MADERA MACIZA. CON TODOS SUS HERRAJES DE COLGAR Y SEGURIDAD, COMPLETAMENTE TERMINA-		
O010B150	2,212 H.	OFICIAL 1º CARPINTERO	15,42	34,11	
O010B160	2,212 H.	AYUDANTE CARPINTERO	13,95	30,86	
P33ZA050	0,150 M3	MADERA NOGAL PARA TALLA	2.313,53	347,03	
P33C060	0,500 KG	COLA SINTÉTICA EN ENVASE DE 25KG	0,78	0,39	
P33A150	0,150 KG	RESINA EPOXI LÍQUIDA MADERA	14,49	2,17	
M11MM030	0,240 H.	MOTOSIERRA GASOL. L=40CM. 1,32 CV	3,47	0,83	
M12T010	0,240 H.	TALADRO ELÉCTRICO	2,13	0,51	
SUMA LA PARTIDA.....					415,90
COSTES INDIRECTOS					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					428,38

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 VIDRIERIAS					
11.01	M2	ACRIST. TERMOACUSTICO, LUNAS PULIDAS INCOLORAS (6)+12+(8) DE ACRISTALAMIENTO TERMOACUSTICO, FORMADO POR LUNAS PULIDAS INCOLORAS (TRANSLUCIDAS EN ASEOS) DE (6)+12+(8)MM. DE ESPESOR, CAMARA DE AIRE DESHIDRATADO DE 12 MM., PERFIL METALICO SEPARADOR, DESECANTE Y DOBLE SELLADO PERIMETRAL, COLOCADO CON PERFIL CONTINUO; INCLUSO PERFIL EN U DE NEOPRENO, CORTES Y COLOCACION DE JUNQUILLOS; CONSTRUIDO SEGUN NTE/FVE-9 E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA SUPERFICIE ACRISTALADA EN MULTIPLOS			
VW01500	3,000 M	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,35	1,05	
TO01700	0,818 H	OF. 1º CRISTALERO	15,54	12,71	
VL04500	1,000 M2	DOBLE LUNA INCOLORA 3+3 MM., CAM. AIRE 12MM.	58,71	58,71	
SUMA LA PARTIDA.....					72,47
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
					2,17
TOTAL PARTIDA.....					74,64

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 PINTURAS					
12.01	M2	P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR PINTURA PLÁSTICA LISA MATE LAVABLE ESTÁNDAR OBRA NUEVA EN BLANCO O PIGMENTADA, SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES Y VERTICALES, DOS MANOS, INCLUSO MANO DE IMPRIMACIÓN Y PLAS-			
O01OB230	0,096 H.	OFICIAL 1ª PINTURA	14,56	1,40	
O01OB240	0,096 H.	AYUDANTE PINTURA	13,33	1,28	
P25OZ040	0,070 L.	E. FIJADORA MUY PENETRANTE OBRA/MAD E/INT	6,53	0,46	
P25OG040	0,060 KG	MASILLA ULTRAFINA ACABADOS PLASMONT	1,16	0,07	
P25EI020	0,300 L.	P. PLÁST. ACRÍLICA OBRA B/COL. TORNADO MATE	1,99	0,60	
P25WW220	0,200 UD	PEQUEÑO MATERIAL	0,85	0,17	
			SUMA LA PARTIDA.....		3,98
			COSTES INDIRECTOS.....		3,00% 0,12
			TOTAL PARTIDA.....		4,10

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 13 EQUIPAMIENTO

13.01	UD	MOSTRADOR MOSTRADOR RECTO 145X64X107H OFIMAT O EQUIVALENTE FORMADO POR LATERALES Y FRONTALES DE 19 MM DE ESPESOR CANTOS DE PVC DE 2 MM. SOBREMESA Y REPISA DE 25 MM DE ESPESOR. LATERALES PROVISTOS DE REGULADORES PARA SU NIVELACIÓN. TABLERO MELAMÍNICO DE 25 MM, EN ACABADO ALUMINIZADO O MARENGO, PIES CON PROTECCIÓN ANTIHUMEDAD DE POLIESTIRENO Y NIVELADORES, CON DISEÑO ADAPTADO A LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
-------	----	---	--	--	--

P34BE050	1,000 UD	MOSTRADOR	145,97	145,97	
					SUMA LA PARTIDA..... 145,97
					COSTES INDIRECTOS 3,00% 4,38
					TOTAL PARTIDA..... 150,35

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO CINCUENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

13.02	UD	MESA 180X80 MESA RECTANGULAR 180X80 TIPO DYNAMIC O EQUIVALENTE FORMADA POR ESTRUCTURA ALUMINIZADA			
P34OD2301	1,000 UD	MESA 180X80	119,42	119,42	
					SUMA LA PARTIDA..... 119,42
					COSTES INDIRECTOS 3,00% 3,58
					TOTAL PARTIDA..... 123,00

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CIENTO VEINTITRES EUROS

13.03	UD	SILLA GIRATORIA SILLA GIRATORIA OPERATIVA CASIOPEA 1 O EQUIVALENTE, BRAZOS FIJOS SILLA CASIOPEA PVC NE-			
P34OI0201	1,000 UD	SILLA GIRATORIA	88,46	88,46	
					SUMA LA PARTIDA..... 88,46
					COSTES INDIRECTOS 3,00% 2,65
					TOTAL PARTIDA..... 91,11

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NOVENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

13.04	UD	SILLA CUATRO PATAS SILLA 4 PATAS TIPO ARIES-1 EKO TAPIZADA O EQUIVALENTE, TAPIZADA EN GRUPO 1, ESTRUCTURA EN			
P34OI02011	1,000 UD	SILLA 2	46,00	46,00	
					SUMA LA PARTIDA..... 46,00
					COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,38
					TOTAL PARTIDA..... 47,38

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

13.05	UD	SILLA REUNIONES SILLA 4 PATAS ICARO-3 ASIENTO TAPIZADO O EQUIVALENTE, TAPIZADA EN GRUPO 1, ESTRUCTURA EN			
P34OI02011	1,000 UD	SILLA 2	46,00	46,00	
					SUMA LA PARTIDA..... 46,00
					COSTES INDIRECTOS 3,00% 1,38
					TOTAL PARTIDA..... 47,38

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 14 URBANIZACION

14.01	M.	BORD.GRANITO MEC.ABUJARD.14-12X25 CM.			
		BORDILLO RECTO DE GRANITO ABUJARDADO, DE 14-12X25 CM. COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMI-			
O010A130	0,192 H.	CUADRILLA E	26,99	5,18	
A02A080	0,001 M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,10	0,06	
P08XBB075	1,000 M.	BORD.GRANI.MECAN.ABUJAR.14-12X25	21,27	21,27	
P01HM010	0,042 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I CENTRAL	70,73	2,97	
				SUMA LA PARTIDA	29,48
				COSTES INDIRECTOS	0,88
				TOTAL PARTIDA.....	30,36

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

14.02	M2	EMPEDRADO IRREGULAR TIZONES M.MIXTO			
		PAVIMENTO EMPEDRADO REALIZADO CON ÁRIDO RODADO PROCEDENTE DE RÍO O PLAYA DE TAMAÑO MÁXIMO DE 40-60 MM., COLOCADO A TIZONES, CON APAREJO IRREGULAR, RECIBIDOS SOBRE CAPA DE MORTERO BASTARDO 1/1/6 DE 6 CM. DE ESPESOR, SE ASENTARÁN Y NIVELARÁN LAS PIEDRAS QUE FORMAN EL PAVIMENTO SOBRE EL MORTERO EN SECO HASTA CONSEGUIR EL PERFIL Y APAREJO INDICADO EN EL PLIEGO DE CONDICIONES, CON PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%, POSTERIORMENTE SE REGARÁ EL PAVIMENTO CON 10 L. DE AGUA/M2 Y SE ENLECHARÁN LAS JUNTAS EXTENDIENDO LA LECHADA DE MANERA QUE QUEDEN BIEN RELLENAS, QUEDARÁ LA SUPERFICIE PROTEGIDA DE CIRCULACIÓN O PASO DURANTE QUINCE DÍAS, PREVIAMENTE SE HABRÁN ELIMINADO LOS RESTOS DE LECHADA Y SE			
O010A030	1,154 H.	OFICIAL PRIMERA	14,99	17,30	
O010A070	1,154 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	15,08	
P01AG180	0,052 M3	CANTO CALIZO SELEC. 40-60 MM.	18,13	0,94	
A02M020	0,050 M3	MORT.BAST.CAL M-5 CEM III/A-P 32,5R	79,54	3,98	
P01DW050	0,135 M3	AGUA	0,95	0,13	
A01L020	0,001 M3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	62,36	0,06	
				SUMA LA PARTIDA	37,49
				COSTES INDIRECTOS	1,12
				TOTAL PARTIDA.....	38,61

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

14.03	M.	PELDAÑO GRANITO GRIS PIC.34X16 CM.			
		PELDAÑO DE GRANITO GRIS PICONADO, RECTO DE 34X16 CM., SENTADO CON MORTERO DE CEMENTO			
O010B070	0,770 H.	OFICIAL CANTERO	14,67	11,30	
O010B080	0,770 H.	AYUDANTE CANTERO	13,95	10,74	
A02A080	0,020 M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,10	1,22	
A01L020	0,001 M3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	62,36	0,06	
P08XPB001	1,000 M.	PELDAÑO GRANITO GRIS PIC.34X16	63,37	63,37	
				SUMA LA PARTIDA	86,69
				COSTES INDIRECTOS	2,60
				TOTAL PARTIDA.....	89,29

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
14.04	M2	PAV.GRANITO SERR.ABUJAR.6 CM. PAVIMENTO DE LOSAS RECTANGULARES DE PIEDRA DE GRANITO GRIS, CORTE DE SIERRA, CARA SUPERIOR LABRADA A BUJARDA FINA, DE 6 CM. DE ESPESOR, SENTADAS CON MORTERO DE CEMENTO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, Y 10 CM. DE ESPESOR, IRETACADO, REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO Y LIMPIEZA, TERMINADO, RESBALADICIDAD CLASE 3, MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
O010A090	0,096 H.	CUADRILLA A	33,86	3,25	
O010B070	0,577 H.	OFICIAL CANTERO	14,67	8,46	
O010B080	0,577 H.	AYUDANTE CANTERO	13,95	8,05	
O010A070	0,192 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	2,51	
P01HM010	0,100 M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I CENTRAL	70,73	7,07	
A02A080	0,050 M3	MORTERO CEMENTO M-5	61,10	3,06	
P08XVP105	1,000 M2	LOSA GRANITO GRIS ABUJAR. 8 CM	43,40	43,40	
A01L020	0,001 M3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	62,36	0,06	
SUMA LA PARTIDA.....					75,86
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					78,14

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SETENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

14.05	M2	SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150X150X6 MM 15 CM ESP. SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 FORMADA POR: COMPACTADO DE BASE, CAPA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, LÁMINA DE POLIETILENO, SOLERA DE 15 CM DE ESPESOR, MALLAZO GALVANIZADO 150*150*6			
TO02200	0,200 H	OFICIAL 2ª	11,31	2,26	
TP00100	0,250 H	PEÓN ESPECIAL	14,69	3,67	
XT14000	0,003 M3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 KG/M3	158,00	0,47	
AA00300	0,150 M3	ARENA GRUESA	5,56	0,83	
CA00620	3,000 KG	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	0,82	2,46	
CH02920	0,162 M3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIA, SUMINISTRADO	61,32	9,93	
XI01100	1,111 M2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 MM	0,53	0,59	
SUMA LA PARTIDA.....					20,21
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					20,82

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034717C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 15 GESTION DE RESIDUOS

15.01	M2	DEMOL.CUBRICIÓN FIBROCEMENTO DEMOLICIÓN DE CUBRICIÓN DE PLACAS DE FIBROCEMENTO, INCLUIDOS CABALLETES, LIMAS, CANALONES, REMATES LATERALES, ENCUENTROS CON PARAMENTOS, ETC., POR MEDIOS MANUALES Y SIN APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL DESMONTADO, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE			
O010A060	0,320 H.	PEÓN ESPECIALIZADO	13,17	4,21	
O010A070	0,385 H.	PEÓN ORDINARIO	13,07	5,03	
SUMA LA PARTIDA.....					9,24
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					9,52

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

15.02	M3	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS EN OBRA DE NUEVA PLANTA A PLANTA DE VALORIZACIÓN , FORMADA POR: TRANSPORTE INTERIOR, CARGA, TRANSPORTE A PLANTA, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN.			
ER00100	1,000 M3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	6,19	6,19	
AER00100	1,000 M3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A	2,33	2,33	
ME00300	0,020 H	PALA CARGADORA	20,31	0,41	
MK00100	0,100 H	CAMIÓN BASCULANTE	21,79	2,18	
SUMA LA PARTIDA.....					11,11
COSTES INDIRECTOS.....					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					11,44

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE ONCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 413099IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD

16.01	U	CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. ASEOS DURAC.DE 12 A 18 MESES DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 M2. PARA ASEOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 12 Y 18 MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97 Y GUIA TECNICA DEL INSHT. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD			
05HHP00003	0,270 M3	HORMIGON HA-25 EN PILARES	66,62	17,99	
WW00500	200,000 U	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,23	46,00	
HL00200	0,321 U	CASETA MODULADA ASEOS DE 20.50 M2.	2.978,95	956,24	
05HET00001	3,600 M2	ENCOFRADO METALICO EN PILARES PARA REVESTIR	5,41	19,48	
05HED00051	3,600 M2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON	1,41	5,08	
02PBB00002	1,080 M3	EXC. POZOS TIERRA C.MEDIA, M.MANUALES, PROF.MAX.1.50	26,65	28,78	
02TMM00006	1,350 M3	TRANSPORTE TIERRAS,DIST.MAX. 1KM. CARGA	1,76	2,38	
01TLL00100	30,000 M2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS	0,36	10,80	
05HAC00010	55,000 KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 400 S	0,88	48,40	
05ACW00051	6,000 KG	ACERO A42B EN PLACA DE ANCLAJE A MURO HORMIGON O	1,28	7,68	
03HMM00002	1,080 M3	HORMIGON HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	52,21	56,39	

SUMA LA PARTIDA 1.199,22
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 35,98

TOTAL PARTIDA..... 1.235,20

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

16.02	U	CASETA PREF. MOD. 15.00 M2. VEST.DURAC. DE 18 A 24 MESES DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 15.00 M2. PARA VESTUARIOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 18 Y 24MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO, CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIENTO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97 Y GUIA TECNICA DEL INSHT. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD			
05ACW00051	6,000 KG	ACERO A42B EN PLACA DE ANCLAJE A MURO HORMIGON O	1,28	7,68	
WW00500	200,000 U	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,23	46,00	
01TLL00100	30,000 M2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS	0,36	10,80	
02PBB00002	1,080 M3	EXC. POZOS TIERRA C.MEDIA, M.MANUALES, PROF.MAX.1.50	26,65	28,78	
02TMM00006	1,350 M3	TRANSPORTE TIERRAS,DIST.MAX. 1KM. CARGA	1,76	2,38	
03HMM00002	1,080 M3	HORMIGON HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	52,21	56,39	
05HAC00010	55,000 KG	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B 400 S	0,88	48,40	
05HET00001	3,600 M2	ENCOFRADO METALICO EN PILARES PARA REVESTIR	5,41	19,48	
05HHP00003	0,270 M3	HORMIGON HA-25 EN PILARES	66,62	17,99	
HL00600	0,431 U	CASETA MODULADA VESTUARIO DE 15.00 M2.	2.978,95	1.283,93	
05HED00051	3,600 M2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON	1,41	5,08	

SUMA LA PARTIDA 1.526,91
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 45,81

TOTAL PARTIDA..... 1.572,72

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
16.03	M	BARANDILLA DE PROTECCION, MADERA, SIST.BALAUSTRE, BORDE DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 M DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS SISTEMA BALAUSTRÉ EN BORDE, PASAMANOS, PROTECCION INTERMEDIA Y RODAPIE DE 0,20 M, DE MADERA DE PINO EN TABLONCILLO, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
CM00100	0,002 M3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	147,77	0,30	
HB00400	0,020 U	SOPORTE METALICO BARANDILLA	9,57	0,19	
TO02200	0,192 H	OFICIAL 2ª	11,31	2,17	
9.45	0,192 H	PEON ORDINARIO	10,26	1,97	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	

SUMA LA PARTIDA 4,99
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,15

TOTAL PARTIDA..... 5,14

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

16.04	U	SOPORTE METALICO PARA ANCLAJE DEL CINTURON DE SEGURIDAD DE SOPORTE METALICO FORMADO POR TUBOS DE 70.70.2 Y 60.60.2 MM. CON 90 CM. DE ALTURA MINIMA PARA ANCLAJE DEL CINTURON DE SEGURIDAD, VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE			
HB00300	1,000 U	SOPORTE METALICO 70.70.2 MM.	1,87	1,87	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO02200	0,303 H	OFICIAL 2ª	11,31	3,43	
HB00200	0,250 U	SOPORTE METALICO 60.60.2 MM.	1,60	0,40	
9.45	0,303 H	PEON ORDINARIO	10,26	3,11	

SUMA LA PARTIDA 8,99
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,27

TOTAL PARTIDA..... 9,26

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

16.05	M	BARANDILLA DE PROTECCION, METALICA SIST.BALAUSTRE, ESCALERAS DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 M DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS SISTEMA BALAUSTRÉ EN ESCALERAS, PASAMANOS Y PROTECCION INTERMEDIA METALICA, MALLA TIPO RAFIA FIJADA A BARANDILLAS, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
HB00400	0,020 U	SOPORTE METALICO BARANDILLA	9,57	0,19	
HR00450	0,500 M	MALLA TIPO RAFIA 1,00 M	0,14	0,07	
HB00120	0,150 M	BARANDILLA METALICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y	4,85	0,73	
TO02200	0,096 H	OFICIAL 2ª	11,31	1,09	
9.45	0,096 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,98	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	

SUMA LA PARTIDA 3,42
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,10

TOTAL PARTIDA..... 3,52

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

16.06	M2	PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES CON TABLONES DE MADERA DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES DE LUZ MAXIMA 2M. CON TABLONES DE MADERA, INCLUSO TOPE ANTIDESLIZANTES, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97;			
CM00300	0,010 M3	MADERA DE PINO EN TABLON	184,49	1,84	
TO02200	0,144 H	OFICIAL 2ª	11,31	1,63	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	2,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	

SUMA LA PARTIDA 4,32
 COSTES INDIRECTOS 3,00% 0,13

TOTAL PARTIDA..... 4,45

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
16.07	U	EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6KG DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P.DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
ATC00100	0,289 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	30,28	8,75	
IP07100	0,500 U	EXTINTOR DE CO2. 6 KG.	63,06	31,53	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					40,95
COSTES INDIRECTOS					1,23
TOTAL PARTIDA.....					42,18

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

16.08	U	EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD.			
ATC00100	0,289 H	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON	30,28	8,75	
IP06900	0,500 U	EXTINTOR A.F.P.G. 6 KG.	37,54	18,77	
WW00300	1,000 U	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,49	0,49	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					28,19
COSTES INDIRECTOS					0,85
TOTAL PARTIDA.....					29,04

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

16.09	M2	PROTECCION ENCOFRADO, RED HORIZONTAL PUNTALES 1M CALLE DE PROTECCION EN EJECUCION DE ENCOFRADO DE FORJADO CON RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA (HT) DE 4MM Y LUZ DE MALLA 10 X 10 CM, HORIZONTAL FIJADA A LOS PUNTALES DEL ENCOFRADO DE 1 M DE CALLE, INCLUSO P.P. DE GANCHOS Y CUERDAS DE SUJECCION, DESMONTAJE SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE			
HR00200	4,000 U	ANCLAJE DE RED	0,48	1,92	
HR00910	0,400 M	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 1 X 10 M	1,60	0,64	
TO02200	0,192 H	OFICIAL 2º	11,31	2,17	
WW00400	1,000 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
SUMA LA PARTIDA.....					4,91
COSTES INDIRECTOS					0,15
TOTAL PARTIDA.....					5,06

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

16.10	U	DE CASCO SEG.CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DE CASCO DE SEGURIDAD CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DENSIDAD SEGUN R.D. 773/97 Y MARCASCO DE SEGURIDAD, HOMOLOGADO			
HC01500	1,000 U		1,33	1,33	
SUMA LA PARTIDA.....					1,33
COSTES INDIRECTOS					0,04
TOTAL PARTIDA.....					1,37

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091D0C2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
16.11	U	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA			
		DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC05600	1,000 U	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA	18,08	18,08	
		SUMA LA PARTIDA.....			18,08
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA.....			18,62
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
16.12	U	DE PAR TAPONES ANTIRR. ESPUMA POLIEUR CON CORDON,			
		DE PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO DESECHABLE FABRICADO ESPUMA DE POLIURETANO CON CORDON			
HC00450	1,000 U	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIURETANO CORDON	0,15	0,15	
		TOTAL PARTIDA.....			0,15
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS					
16.13	U	DE GAFAS MONTURA POLICARB. PROTECC.LATERALES			
		DE GAFAS DE MONTURA DE POLICARBONATO, CON PROTECCIONES LATERALES INTEGRADAS, DE POLICARBONATO ANTI-RAYADO PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN			
HC03320	1,000 U	GAFAS ANTI-IMPACTO DE POLICARBONATO	6,75	6,75	
		SUMA LA PARTIDA.....			6,75
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....			6,95
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
16.14	U	DE GAFA CAZOLETAS CONTRA IMPACTOS EN OJOS.			
		DE GAFAS DE CAZOLETAS DE ARMADURA RIGIDA, VENTILACION LATERAL, GRADUABLE Y AJUSTABLES, VISORES NEUTROS, RECAMBIABLES TEMPLADOS Y TRATADOS, PARA TRABAJOS CON RIESGO DE IMPACTOS			
HC03340	1,000 U	GAFAS ANTI-IMPACTO CAZOLETAS	5,18	5,18	
		SUMA LA PARTIDA.....			5,18
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			5,34
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
16.15	U	DE PANTALLA SOLDADURA ELECT.DE CABEZA.			
		DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE FIBRA VULCANIZADA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN			
HC05600	1,000 U	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA	18,08	18,08	
		SUMA LA PARTIDA.....			18,08
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA.....			18,62
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
16.16	U	DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA			
		DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA PARA TRABAJO CON POLVO Y HUMOS. SEGUN R.D.			
HC05200	1,000 U	MASCARILLA DE CELULOSA POLVO Y HUMOS	0,29	0,29	
		SUMA LA PARTIDA.....			0,29
		COSTES INDIRECTOS.....		3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,30
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
16.17	U	DE PAR GUANTES RIESGOS MECAN.MED. PIEL DE FLOR VACUNO			
		DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE VACUNO NATURAL CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDILLOS, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC04210	1,000 U	PAR DE GUANTES R.MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO.	1,08	1,08	
		SUMA LA PARTIDA			1,08
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			1,11
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS					
16.18	U	DE PAR GUANTES RIESGOS MECAN.MED. PIEL SERRAJE VACUNO			
		DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL SERRAJE VACUNO CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDILLOS, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC04220	1,000 U	PAR DE GUANTES R.MECÁNICOS MEDIOS PIEL SERRAJE.	1,72	1,72	
		SUMA LA PARTIDA			1,72
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....			1,77
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
16.19	U	GUANTES DE USO GENERAL			
		DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC04600	1,000 U	PAR DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL.	1,06	1,06	
		SUMA LA PARTIDA			1,06
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			1,09
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS					
16.20	U	BOTAS DE AGUA GOMA FORRADA			
		DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL DE GOMA FORRADA, MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC01000	1,000 U	PAR DE BOTAS AGUA PVC. CAÑA ALTA	4,52	4,52	
		SUMA LA PARTIDA			4,52
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....			4,66
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
16.21	U	DE PAR ZAPATOS SEGUR.PIEL FLOR HIDR.PLANT.Y PUNT.MET.			
		DE PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS, FABRICADOS EN PIEL FLOR HIDROFUGADA, PLANTILLA Y PUNTERA METALICA, PISO ANTIDESLIZANTE. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC06310	1,000 U	PAR DE ZAPATOS PIEL HIDROFUGADA PLANT.Y PUNT. METAL	9,15	9,15	
		SUMA LA PARTIDA			9,15
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,27
		TOTAL PARTIDA.....			9,42
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
16.22	U	CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA			
		DE CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA CON ARNES Y CINCHAS DE FIBRA DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO ESTAMPADO CON RESISTENCIA A LA TRACCION SUPERIOR A 115 KG/MM2. HEBILLAS CON MORDIENTES DE ACERO TROQUELADO, CUERDA DE LONGITUD OPCIONAL Y MOSQUETON DE ACERO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC01900	1,000 U	CINTURON DE SEGURIDAD DE CAIDA	39,90	39,90	
		SUMA LA PARTIDA			39,90
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	1,20
		TOTAL PARTIDA.....			41,10
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CUARENTA Y UN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
16.23	U	DE ARNES ANTI CAIDAS DE POLIESTER DE ARNES ANTI CAIDAS DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO, CUERDA DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO, CON HOMBRERAS Y PERNERAS REGULABLES SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC02300	1,000 U	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECION POLIESTER	9,52	9,52	
		SUMA LA PARTIDA			9,52
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,29
		TOTAL PARTIDA.....			9,81
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
16.24	U	DE CINTURON DE SEGURIDAD POLIESTER DE CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECION FABRICADO EN POLIESTER, DOBLE ANILLAJE, HEBILLAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1.00 M DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO SE-CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECION DOBLE ANILLAJE			
HC02100	1,000 U		19,62	19,62	
		SUMA LA PARTIDA			19,62
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,59
		TOTAL PARTIDA.....			20,21
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS					
16.25	U	DE CINTURON ANTILUMBAGO DE CINTURON ANTILUMBAGO DE HEBILLAS PARA PROTECCION DE LA ZONA DORSOLUMBAR FABRICA-DO CON LONA CON FORRO INTERIOR Y BANDAS DE REFUERZOS EN CUERO FLOR. SEGUN R.D. 773/97			
HC01800	1,000 U	CINTURON ANTIVIBRATORIO	10,00	10,00	
		SUMA LA PARTIDA			10,00
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,30
		TOTAL PARTIDA.....			10,30
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIEZ EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS					
16.26	U	DE CHALECO REFLECTANTE POLIESTER, SEGURIDAD VIAL DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLEC-TANTE 100% POLIESTER, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SE-CHALECO REFLECTANTE			
HC01600	1,000 U		18,62	18,62	
		SUMA LA PARTIDA			18,62
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,56
		TOTAL PARTIDA.....			19,18
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DIECINUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS					
16.27	U	DE CUERDA DE SEG. POLIAMIDA.DIAM.14 MM. 50.00 M DE CUERDA DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 6 DE DIAM. 14 MM. HASTA 50.00 M LONGITUD, INCLUSO AN-CLAJE FORMADO POR REDONDO NORMAL DE DIAM. 16 MM., INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACION SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D.			
HC02500	50,000 M	CUERDA SEGURIDAD DIAM. 14 MM.	0,48	24,00	
HC06200	1,000 U	SOPORTE CUERDA	0,43	0,43	
TO02200	0,164 H	OFICIAL 2ª	11,31	1,85	
WW00400	0,500 U	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
		SUMA LA PARTIDA			26,37
		COSTES INDIRECTOS		3,00%	0,79
		TOTAL PARTIDA.....			27,16
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE VEINTISIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
16.28	M	DE LINEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIESTER DE LINEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE DE FIBRA DE POLIESTER RECUBIERTA CON NEOPRENO, CAPA INTERIOR ROJA PARA DETECCION VISUAL AL DESGASTE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA LONGITUD			
HC02520	1,000 M	LINEA DE VIDA HORIZONTAL DE POLIESTER.	1,22	1,22	
TO02100	0,048 H	OFICIAL 1ª	11,63	0,56	
9.45	0,048 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,49	
SUMA LA PARTIDA.....					2,27
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,07
TOTAL PARTIDA.....					2,34
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
16.29	U	CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE			
9.45	0,048 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,49	
HS00100	0,100 U	CONO BALIZAMIENTO REFLEC. 0.50 M.	6,96	0,70	
SUMA LA PARTIDA.....					1,19
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,04
TOTAL PARTIDA.....					1,23
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE UN EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS					
16.30	U	LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NU-			
9.45	0,048 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,49	
HS03100	0,200 U	LAMPARA INTERMITENTE (SIN PILAS)	16,07	3,21	
SUMA LA PARTIDA.....					3,70
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,11
TOTAL PARTIDA.....					3,81
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
16.31	U	SEÑAL METALICA "ADVERTENCIA" 42 CM., SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 CM., SIN SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION Y P.P. DE DESMONTAJE DE ACUERDO CON R.D. 485/97 . VALORADA EN FUNCION DEL NU-			
HS00500	0,330 U	SEÑAL ADVERTENCIA 42 CM.	26,78	8,84	
9.45	0,048 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,49	
SUMA LA PARTIDA.....					9,33
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,28
TOTAL PARTIDA.....					9,61
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
16.32	U	SEÑAL PVC. "OBLIG.,PROH." 30 CM. SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 MM. TIPOS OBLIGACION O PROHIBICION DE 30 CM., SIN SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE, VALORADA EN FUN-			
9.45	0,048 H	PEON ORDINARIO	10,26	0,49	
HS01200	0,330 U	SEÑAL PVC. 30 CM.	1,34	0,44	
SUMA LA PARTIDA.....					0,93
COSTES INDIRECTOS					3,00%
COSTES INDIRECTOS					0,03
TOTAL PARTIDA.....					0,96
ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE CERO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA: 28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRASVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
16.33	U	SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.60 M DE SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.60 M, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97. VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
			SIN DESCOMPOSICIÓN		12,76
			TOTAL PARTIDA.....		13,14

ASCIENDE EL PRECIO TOTAL DE LA PARTIDA A LA MENCIONADA CANTIDAD DE TRECE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595
PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto
FECHA DE FIRMA:
28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRASVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									
01.01	M2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD. PATIOS TRASEROS	1 1	419,30 77,07			419,30 77,07			
							496,37	0,37	183,66
01.08	M2 DEMOL.FALSO TECHO CAÑIZO MANO DEMOLICIÓN DE FALSOS TECHOS CONTINUOS DE CAÑIZO O LISTONCILLOS, POR MEDIOS MANUALES, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.	1	8,00	4,00		32,00			
							32,00	3,89	124,48
01.10	* M2 DEMOL.SOLERAS H.A Y SOLERIAS.<15CM.C/COMP. DEMOLICIÓN DE SOLERAS DE HORMIGÓN ARMADO CON MALLAZO Y SOLERIAS, HASTA 15 CM. DE ESPESOR, CON COMPRESOR, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE A VERTEDERO Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS. INTERIORES	1	140,00			140,00			
							140,00	3,80	532,00
01.12	M3 DESMONTADO MANUAL MURO LADRILLO MACIZO DESMONTADO POR MEDIOS MANUALES DE MUROS DE FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO INCLUSO PERFILADO Y FORMACIÓN DE MOCHETAS CON EL MISMO MATERIAL, DESMONTADO DE DINTELES, ALFEIZARES Y CARPINTERIAS SI FUERAN AFECTADOS, SIN COMPRESOR, CON RETIRADA DE ESCOMBROS Y CARGA, SIN INCLUIR TRANSPORTE A VERTEDERO. ALZADO 1 ALZADO 2 ALZADO 3 ALZADO 4 TABIQUERIA INTERIOR	1 1 1 2 2 3 2 6 1 1 2	1,40 1,40 2,20 2,20 1,40 2,20 1,40 1,40 4,00 5,00 3,00	1,40 1,40 2,90 1,10 1,10 1,40 1,10 1,40 4,00 4,00 4,00	0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,15 0,15 0,15	0,98 0,98 3,19 2,42 2,94 2,42 5,88 8,00 3,00 3,60			
							33,41	82,55	2.758,00
01.13	M3 DEMOLICIÓN DE MURO DE L/M CON MEDIOS MECÁNICOS DEMOLICIÓN DE MURO DE LADRILLO MACIZO CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA MECÁNICA Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL DEDUCIENDO HUECOS. EXTERIORES CASILLA MURETAS	1 1 1 1	13,50 12,00 15,00 20,00	0,30 0,20 0,30 0,30	2,50 2,20 0,60 0,60	10,13 5,28 2,70 3,60			
							21,71	12,32	267,47
01.14	M2 PICADO REVESTIMIENTOS MUROS PICADO DE MUROS HASTA LA COMPLETA ELIMINACIÓN DE ANTIGUOS RECUBRIMIENTOS O REVOQUES, CON UN ESPESOR MEDIO MENOR DE 3 CM., EJECUTADO POR PROCEDIMIENTO MANUAL MEDIANTE PIQUETAS Y ALCOTANAS, INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CONTENEDOR O CAMIÓN PARA POSTERIOR TRANSPORTE A VERTEDERO. EXTERIORES ALZADO 1	1	114,00			114,00			

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	16,10			16,10			
	ALZADO 2	1	74,00			74,00			
		1	15,00			15,00			
		2	20,00			40,00			
	ALZADO 3	1	121,00			121,00			
	ALZADO 4	1	95,00			95,00			
	MURO EXTERIOR	1	62,50			62,50			
	INTERIORES	2	25,35		4,00	202,80			
		2	28,00		4,00	224,00			
		3	4,00		4,00	48,00			
							1.012,40	4,04	4.090,10
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....									7.955,71

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES									
02.01	M2					CAVITI-FORM C-30			
	ENCOFRADO PERDIDO PARA FORMACIÓN DE VENTILACIÓN CON SOLERA ELEVADA MEDIANTE CÁMARA, TIPO CAVITI FORM, CUPOLEX O CALIDAD EQUIVALENTE DE ELEMENTOS MODULARES PREFABRICADOS PP-PET DE PVC RECICLADO TERMOINYECTADO. LAS PIEZAS MODULARES SERÁN DE ALTURA 300 MM. ADECUADO A LAS SOBRECARGAS ÚTILES EXPRESADAS EN LOS DOCUMENTOS DE CÁLCULO Y GEOMETRÍAS PREVISTAS. COMPRENDIENDO: SUMINISTRO DE LAS PIEZAS Y MONTAJE, SIGUIENDO LAS FLECHAS INDICATIVAS IMPRESAS DE IZQUIERDA A DERECHA POR HILERAS, FORMANDO CADA CUATRO MÓDULOS, UN PILAR DE APOYO HERMÉTICO SOBRE LA SUPERFICIE DE SOPORTE (MÓDULO BASE 750X500 MM. 2,7 PILARES M2 RESULTANDO UNA SUPERFICIE DE APOYO DE 1423 CM2/M2), QUE SERÁ RELLENADO CON HORMIGÓN HM-20 N/MM2, CONSISTENCIA PLÁSTICA, TMÁX.20 MM., PARA AMBIENTE NORMAL ,ELABORADO EN CENTRAL EN SOLERA, INCLUSO VERTIDO, COMPACTADO SEGÚN EHE, P.P. DE VIBRADO, REGLEADO Y CURADO EN SOLERAS, FORMANDO CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CM. SE INCLUYE ADEMÁS EL CORTE DE PIEZAS PARA SOLUCIONES ESPECIALES COMO EL ENCUENTRO CON SOPORTES Y PIEZAS FINALES DE CIERRE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA APLICANDO EL RENDIMIENTO DE COLOCACIÓN EXPRESADO POR EL FABRICANTE.								
	ASEO	1	31,60					31,60	
	SALA EXPOSICIONES	1	206,00					206,00	
	RECEPCION	1	30,00					30,00	
							267,60	15,99	4.278,92
02.02	U					VENTILACION DE CÁMARA, TUBERIA PRES. PVC 110 MM PROF.MAX 3 M			
	DE VENTILACION DE CAMARA DE CIMENTACION FORMADA POR CONDUCCION DE PVC ALOJADA EN MURO DE FABRICA, INCLUIDO APERTURA DE ROZA Y CALOS, COLOCACION Y RECIBIDO DE TUBO DE PVC DESDE CAMARA HASTA CARA EXTERIOR DE MURO SIN INCLUIR REJILLA EXTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		12					12,00		
							12,00	40,16	481,92
TOTAL CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES.....									4.760,84

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D38F8EBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO									
SUBCAPÍTULO 03.01 RED ENTERRADA									
03.01.01	U ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO								
	ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO, CONSTRUIDA SEGÚN ORDENANZA MUNICIPAL Y NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1					1,00		
03.01.02	M COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 40 MM PROF.MAX 3 M								
	COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 40 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	7	2,00				14,00		
							14,00	24,77	346,78
03.01.03	M COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 50 MM PROF.MAX 3 M								
	COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	7	2,00				14,00		
							14,00	25,16	352,24
03.01.04	M COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 63 MM PROF.MAX 3 M								
	COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 63 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	7	2,00				14,00		
							14,00	25,35	354,90
03.01.05	M COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 110 MM PROF.MAX 3 M								
	COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 110 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	5	2,50				12,50		
							12,50	27,80	347,50

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.06	M COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 MM. COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 125 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	2	10,00			20,00			
							20,00	20,98	419,60
03.01.07	M COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 160 MM. COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 160 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	1	10,00			10,00			
		1	15,00			15,00			
							25,00	27,65	691,25
03.01.08	M COLECTOR ENTERRADO, TUBERIA PRES. PVC 200 MM COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 200 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	1	17,00			17,00			
		1	33,00			33,00			
		1	21,00			21,00			
							71,00	31,26	2.219,46
03.01.09	M COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 250 MM. COLECTOR ENTERRADO DE TUBERÍA PRESIÓN DE PVC 4 KG/CM2, DE 250 MM DE DIÁMETRO NOMINAL SERIE D SEGÚN NORMA UNE EN 1329, PROFUNDIDAD MÁXIMA DE EXCAVACION 3.00 M COLOCADO SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUSO P.P. DE CINTA DE SEÑALIZACION, APISONADO, PIEZAS ESPECIALES, EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION, COMPACTACION, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRAINTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDO ENTRE EJES DE ARQUETAS.	1	13,00			13,00			
							13,00	46,17	600,21
03.01.10	M SUMIDERO LINEAL DE PVC CON REJILLA DE ACERO 3,8X10 CMS SUMIDERO LINEAL DE PVC CON REJILLA DE ACERO INOXIDABLE DE 3.8X10 CMS, SALIDA DE 110 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO REJILLA DE ACERO, CONEXION A BAJANTE O ARQUETA, SELLADO DE UNIONES, PASO DE FORJADOS Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	2	10,00			20,00			
	PATIO						20,00	52,68	1.053,60

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.11	U ARQUETA DE PASO DE 40X40 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 40X40 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBРАНTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1				1,00			
							1,00	91,51	91,51
03.01.12	U ARQUETA DE PASO DE 50X50 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 50X50 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBРАНTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	2				2,00			
							2,00	95,81	191,62
03.01.13	U ARQUETA DE PASO DE 60X60 CM 2.0 M PROF. EXC. EN TIERRAS ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 60X60 Y 200 CM DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBРАНTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	12				12,00			
							12,00	99,58	1.194,96
03.01.14	U SEPARADOR DE GRASAS Y FANGOS 1X1 M Y PROF. 3 M ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS Y FANGOS PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 100X100X300 CM., FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBРАНTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE/DB-HS-5. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1				1,00			
							1,00	581,36	581,36
03.01.15	U ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS 1.00X1.00 M ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS DE 100X100 CM DE DIMENSIONES INTERIORES FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, FORMACIÓN DE SIFÓN CON TAPA INTERIOR Y CADENILLA, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5, CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBРАНTES A VERTEDERO. INCLUYENDO ELEMENTO SEPARATIVO INTERMEDIO CON PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO EN FORMA ESPECIFICA, TAPA DE PVC. COMPLETAMENTE TERMINADO, PROBADA Y FUNCIONANDO, S/PLANOS. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. CONSTRUIDA SEGÚN CTE/DB-HS-5 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1				1,00			
							1,00	312,54	312,54

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.22	U ARQUETA SIFONICA 1X1 M Y PROF. 3 M ARQUETA SIFONICA PREFABRICADA DE HORMIGON DE DIMENSIONES 100X100X300 CM., FORMADA POR CERCO Y TAPA, ACOPLABLES ENTRE SÍ Y COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM2 DE 10 CM. DE ESPESOR INCLUIDA. INCLUSO CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRLANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1				1,00	1,00	645,53	645,53
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 RED ENTERRADA.....									10.086,43
TOTAL CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO									10.086,43

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24676D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 04 CONSOLIDACION ESTRUCTURAS										
04.01	UD CERCHA LIGERA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, CONSTRUIDA CON PIEZAS DE PEQUEÑA ESCUADRÍA (DEL ORDEN DE 4X14 CM) Y UNIONES MEDIANTE PLACAS METÁLICAS, PARA UNA LUZ DE 6 M Y PENDIENTE 30 %; SEPARACIÓN ENTRE CERCHAS DE 0,40 A 1,20 M; CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912, PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO ELEMENTOS METÁLICOS DE UNIÓN Y APOYO, PARA ESTRUCTURAS DE MADERA, DE ACERO CON PROTECCIÓN FE/ZN 12C FRENTE A LA CORROSIÓN, CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADA EN TALLER Y COLOCADA EN OBRA. INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES DE APOYO EN CABEZA DE MURO O PILAR. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO. TRANSPORTE Y PRESENTACIÓN DE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIÓN DE LA CERCHA Y SU BASE DE APOYO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, INCLUYENDO EN SU CONJUNTO TODOS LOS ELEMENTOS QUE LAS FORMAN (PENDOLÓN, PARES, TIRANTES, MATERIAL DE MONTAJE, ETC.), SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.							1,00	312,35	312,35
04.02	UD CERCHA DE GRAN ESCUADRÍA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA UNA LUZ DE 8 M Y PENDIENTE 30 %; SEPARACIÓN ENTRE CERCHAS HASTA 5 M; CALIDAD ESTRUCTURAL MEG SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-18 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912, PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO ELEMENTOS METÁLICOS DE UNIÓN Y APOYO, PARA ESTRUCTURAS DE MADERA, DE ACERO CON PROTECCIÓN FE/ZN 25C FRENTE A LA CORROSIÓN, CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADA EN TALLER Y COLOCADA EN OBRA. INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES DE APOYO EN CABEZA DE MURO O PILAR. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO. TRANSPORTE Y PRESENTACIÓN DE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIÓN DE LA CERCHA Y SU BASE DE APOYO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, INCLUYENDO EN SU CONJUNTO TODOS LOS ELEMENTOS QUE LAS FORMAN (PENDOLÓN, PARES, TIRANTES, MATERIAL DE MONTAJE, ETC.), SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.						1,00	598,37	598,37	

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
04.03	<p>M³ SUSTITUCIÓN DE PAR DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR P</p> <p>SUSTITUCIÓN DE PAR DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR PAR DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES, CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912 Y PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADO EN TALLER Y COLOCADO EN OBRA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES, EN LOS PUNTOS DE UNIÓN CON LA CERCHA. PRESENTACIÓN DE LAS PIEZAS SOBRE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. FIJACIÓN A LA CERCHA.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, Y LA LONGITUD INCLUYENDO LAS ENTREGAS.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, INCLUYENDO EN LA LONGITUD LAS ENTREGAS. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.</p> <p>3%</p> <p>CERCHA SIMPLE 3.90</p> <p>PARES 5X10</p> <p>PARES 5.5X10.5</p> <p>CERCHA ARMADA ESPAÑOLA 7.10</p> <p>PARES 7X18</p> <p>CERCHA ARMADA ESPAÑOLA 7.02</p> <p>PARES 5X17</p> <p>PARES 7X15.5</p>									
		12	2,860	0,005	0,030	0,005				
		12	2,810	0,006	0,030	0,006				
		36	4,170	0,013	0,030	0,059				
		30	4,060	0,009	0,030	0,033				
		4	8,800	0,011	0,030	0,012				
		4	7,190	0,011	0,030	0,009				
		8	4,800	0,011	0,030	0,013				
		8	2,400	0,011	0,030	0,006				
							0,14	1.006,76	140,95	

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
04.04	<p>M³ SUSTITUCIÓN DE TIRANTE DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA P</p> <p>SUSTITUCIÓN DE TIRANTE DAÑADO EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR TIRANTE DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES, CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912 Y PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADO EN TALLER Y COLOCADO EN OBRA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES, EN LOS PUNTOS DE UNIÓN CON LA CERCHA. PRESENTACIÓN DE LAS PIEZAS SOBRE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. FIJACIÓN A LA CERCHA.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, Y LA LONGITUD INCLUYENDO LAS ENTREGAS.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, INCLUYENDO EN LA LONGITUD LAS ENTREGAS. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.</p> <p>10% SUSTITUCION CERCHA SIMPLE 3.90</p>									
	TIRANTE 5.5X5.5	6	1,100	0,003	0,100	0,002				
		6	3,900	0,003	0,100	0,007				
	TIRANTE 5.5X5.5	12	1,500	0,003	0,100	0,005				
	CERCHA ARMADA ESPAÑOLA 7.10									
	TIRANTE 7X18	18	7,100	0,013	0,100	0,166				
	CERCHA ARMADA ESPAÑOLA 7.02									
	TIRANTE 5X17	15	7,050	0,008	0,100	0,085				
							0,27	989,11	267,06	
04.05	<p>M³ SUSTITUCIÓN DE CORREA DAÑADA EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA PO</p> <p>SUSTITUCIÓN DE CORREA DAÑADA EN CUBIERTA CON CERCHA DE MADERA POR CORREA DE MADERA ASERRADA DE PINO SILVESTRE (PINUS SYLVESTRIS L.) ESPAÑA, ACABADO CEPILLADO, PARA APLICACIONES ESTRUCTURALES, CALIDAD ESTRUCTURAL ME-1 SEGÚN UNE 56544, CLASE RESISTENTE C-27 SEGÚN UNE-EN 338 Y UNE-EN 1912 Y PROTECCIÓN FRENTE A AGENTES BIÓTICOS QUE SE CORRESPONDE CON LA CLASE DE PENETRACIÓN P2 (3 MM EN LAS CARAS LATERALES DE LA ALBURA Y 40 MM EN SENTIDO AXIAL) SEGÚN UNE-EN 351-1. INCLUSO CORTES, ENTALLADURAS PARA SU CORRECTO ACOPLAMIENTO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE ATADO Y REFUERZO. TRABAJADA EN TALLER Y COLOCADA EN OBRA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO Y MARCADO DE EJES, EN LOS PUNTOS DE UNIÓN CON LA CERCHA. PRESENTACIÓN DE LAS PIEZAS SOBRE LA CERCHA. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN. FIJACIÓN A LA CERCHA.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: VOLUMEN MEDIDO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, Y LA LONGITUD INCLUYENDO LAS ENTREGAS.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL VOLUMEN REALMENTE EJECUTADO SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, APOYÁNDOSE EN LAS MAYORES DIMENSIONES TRANSVERSALES PARA AQUELLAS PIEZAS QUE NO TENGAN ESCUADRIAS RECTANGULARES O CUADRADAS, INCLUYENDO EN LA LONGITUD LAS ENTREGAS. SE CONSIDERAN INCLUIDOS TODOS LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA SEÑALADOS EN LOS PLANOS Y DETALLES DEL PROYECTO.</p> <p>SUSTITUCIONES 20% CERCHA SIMPLE 3.90</p>									

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38F8EBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CORREAS 3.5X6 CERCHA SIMPLE 3.74	8	8,510	0,002	0,200	0,027			
	CORREAS 3.5X7 CERCHA ARMADA ESPAÑOLA 7.10	8	16,300	0,005	0,200	0,130			
	CORREAS 6X13 CERCHA ARMADA ESPAÑOLA 7.02	10	25,500	0,008	0,200	0,408			
	CORREAS 5.5X5.5 CUBIERTA TORREON	10	20,130	0,003	0,200	0,121			
	CORREA 3.5X7	1	240,000	0,003	0,200	0,144			
							0,83	986,16	818,51
04.06	UD REPARACIÓN DE CABEZA DE VIGUETA DE MADERA, ELIMINANDO EL EXTREMO REPARACIÓN DE CABEZA DE VIGUETA DE MADERA, CORTANDO LA ZONA DETERIORADA O DEGRADADA Y MACIZÁNDOLA MEDIANTE EL VERTIDO POR GRAVEDAD DE 30 KG DE MORTERO FLUIDO DE DOS COMPONENTES A BASE DE RESINA EPOXI, PREVIA COLOCACIÓN DE LA ARMADURA CON 4 BARRAS DE FIBRA DE CARBONO EMBEBIDA EN UNA MATRIZ EPOXI, MBAR 165/2500 "BASF CONSTRUCTION CHEMICAL", DE 8 MM DE DIÁMETRO Y 800 MM DE LONGITUD CADA UNA, ANCLADAS A LA VIGUETA CON RESINA EPOXI-ACRILATO, LIBRE DE ESTIRENO, DE ALTAS RESISTENCIAS, APLICADA CON BOQUILLA DE DOSIFICACIÓN Y MEZCLA AUTOMÁTICA EN TALADROS REALIZADOS EN LA PARTE SANA DE LA MADERA. INCLUSO P/P DE ENCOFRADO DE LA ZONA A INTERVENIR, COLOCACIÓN DE FILM PROTECTOR DE POLIETILENO, SELLADO DEL ENCOFRADO PARA EVITAR FUGAS, LIMPIEZA E IMPRIMACIÓN DE LA MADERA CON LECHADA DEL MISMO MORTERO EPOXI, DESENCOFRADO, ACOPIO, RETIRADA Y CARGA MANUAL DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. INCLUYE: SANEADO Y CORTE DE LA ZONA DAÑADA. ENCOFRADO. COLOCACIÓN DEL FILM PROTECTOR. EJECUCIÓN DE LOS TALADROS. ANCLAJE DE LA ARMADURA CON RESINA. SELLADO DEL ENCOFRADO. LIMPIEZA E IMPRIMACIÓN DE LA MADERA. VERTIDO DEL MORTERO. DESENCOFRADO. RETIRADA Y ACOPIO DE ESCOMBROS. CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.								
							3,00	510,19	1.530,57
04.07	M2 SELLADO FISURAS FCA LADRILLO M.CAL SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS GENERALIZADAS EN FÁBRICA DE LADRILLO, CON MORTERO DE CAL DE DOSIFICACIÓN 1/2 COLOR NATURAL, INCLUSO MUESTRAS DE ACABADO, COLOR Y TEXTURA A ELEGIR, PREVIA ELIMINACIÓN DE RESTOS DE MORTERO EXISTENTE CON AIRE A PRESIÓN, A CONTINUACIÓN SE INYECTARÁ A PISTOLA EL MORTERO PREPARADO RELLENANDO HASTA ENRASE, ELIMINANDO LAS REBABAS DE MORTERO Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE A MEDIDA QUE SE REALIZA EL SELLADO. 10 % ALZADO 1 ALZADO 3 ALZADO 4								
		1	4,55		0,10	0,46			
		1	8,12		0,10	0,81			
		1	1,25		0,10	0,13			
		1	1,20		0,10	0,12			
		1	4,30		0,10	0,43			
		1	4,00		0,10	0,40			
		1	1,77		0,10	0,18			
		1	3,61		0,10	0,36			
		1	1,77		0,10	0,18			
		1	1,58		0,10	0,16			
		1	0,86		0,10	0,09			
		1	1,59		0,10	0,16			
		1	1,99		0,10	0,20			
		1	1,18		0,10	0,12			
		1	1,98		0,10	0,20			
		1	1,27		0,10	0,13			
		1	1,41		0,10	0,14			

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,17		0,10	0,22			
		1	2,63		0,10	0,26			
	ALZADO 5	1	2,91		0,10	0,29			
		1	1,82		0,10	0,18			
		1	2,25		0,10	0,23			
		1	1,98		0,10	0,20			
		1	1,58		0,10	0,16			
		1	1,89		0,10	0,19			
		1	1,76		0,10	0,18			
	ALZADO 7	1	3,17		0,10	0,32			
		1	1,86		0,10	0,19			
		1	2,45		0,10	0,25			
		1	1,21		0,10	0,12			
		1	1,30		0,10	0,13			
	ALZADO 8	1	9,53		0,10	0,95			
		1	1,54		0,10	0,15			
		1	3,49		0,10	0,35			
		1	1,28		0,10	0,13			
		1	2,31		0,10	0,23			
		1	1,18		0,10	0,12			
		1	1,84		0,10	0,18			
		1	1,67		0,10	0,17			
		1	1,33		0,10	0,13			
		1	3,17		0,10	0,32			
		1	0,49		0,10	0,05			
		1	0,88		0,10	0,09			
							10,06	7,45	74,95
04.08	M. REST. GRIETA LADRILLO REVESTIR M.CAL								
	RESTAURACIÓN DE GRIETA EN FÁBRICA DE LADRILLOS CERÁMICOS PARA REVESTIR, DIAGNOSTICADA MEDIANTE ABERTURA APROXIMADA DE 1 CM., Y PROFUNDIDAD APARENTE DE 1 PIE, COMPRENDIENDO, PICADO DE LOS BORDES DE LA GRIETA HASTA MANIFESTARLA COMPLETAMENTE, DEMOLICIÓN DE LOS LADRILLOS DE LA PRIMERA HOJA INTERIOR Y EXTERIOR SITUADOS A AMBOS LADOS DE LA MISMA, RELLENO DE MORTERO EPOXÍDICO POR INYECCIÓN, ENTRESACADO DE PIEZAS PARA ENJARJE, Y EJECUCIÓN DE NUEVAS HOJAS DE FÁBRICA CON LADRILLOS CERÁMICOS PARA REVESTIR DE MACIZO 25X12X5 CM., SIMILARES A LOS EXISTENTES, SEGÚN CTE DB SE-F, DB SE Y DB SE-AE Y NTE-FFL, CON APAREJO ORIGINAL, SENTADO CON MORTERO DE CAL DE DOSIFICACIÓN 1/3 BUSCANDO LA TRABA, Y ABSORBIENDO EL ANCHO DE LA GRIETA, INCLUSO REPLANTEO, NIVELACIÓN Y APLOMADO, PARTE PROPORCIONAL DE ENJARJES, MERMAS Y ROTURAS, MEDIOS DE ELEVACIÓN CARGA Y DESCARGA, PLATAFORMA DE TRABAJO, HUMEDICADO DE LAS PIEZAS, RETIRADA DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA.	35				35,00			
							35,00	22,28	779,80
04.13	M2								
	TRATAM.XILÓFAGO SUPERFICIAL MADERA VIEJA								
	TRATAMIENTO IN SITU PREVENTIVO PARA MADERA VIEJA, CONTRA XILÓFAGOS (HYLOTROPUS BAJULUS, ANOBIOS, HONGOS DE PUDRICIÓN, TERMITAS ETC), MEDIANTE LA APLICACIÓN DE XYLAMÓN DOBLE -PRODUCTO OLEOSO-FUNGICIDA B-CLORONAFTALENO DIN 68800 APLICADO PULVERIZADO, POR PROYECCIÓN CON PULVERIZADOR AEROGRAFICO ESPECIAL EN RECINTO CERRADO Y CON UN RENDIMIENTO NO MENOR DE 0,35 L/M2. MIENTRAS SE REALIZA LA APLICACIÓN, LOS OPERARIOS SE PROTEGERÁN CON MASCARILLAS APROPIADAS, Y LA MADERA TRATADA NO DEBERÁ TENER UN GRADO DE HUMEDAD SUPERIOR AL 25%.MEDIDA LA SUPERFICIE EN PLANTA DE LA CUBIERTA								
	ASEO	1	31,60			31,60			
	SALA EXPOSICIONES	1	206,00			206,00			
	RECEPCION	1	30,00			30,00			
							267,60	9,30	2.488,68

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.14	M2 TRATAMIENTO IN SITU CURATIVO PARA MADERA VIEJA, CONTRA XILÓFAGOS (HYLOTRUPES BAJULUS, ANOBIOS, HONGOS DE PUDRICIÓN, TERMITAS ETC), MEDIANTE LA APLICACIÓN DE XYLAMÓN DOBLE -PRODUCTO OLEOSO-FUNGICIDA B-CLORONAFTALENO DIN 68800 APLICADO INYECTADO, POR IMPREGNACIÓN MEDIANTE TALADROS DE PEQUEÑO DIÁMETRO, CON JERINGAS APROPIADAS A PRESIÓN CONTROLADA Y REGULABLE CON UN RENDIMIENTO NO MENOR DE 0,25 L/M2. MIENTRAS SE REALIZA LA APLICACIÓN, LOS OPERARIOS SE PROTEGERÁN CON MASCARILLAS APROPIADAS, Y LA MADERA TRATADA NO DEBERÁ TENER UN GRADO DE HUMEDAD SUPERIOR AL 25%.MEDIDA LA SUPERFICIE EN PLANTA DE LA CUBIERTA								
	10%	0,1	300,00				30,00	25,65	769,50
TOTAL CAPÍTULO 04 CONSOLIDACION ESTRUCTURAS									7.780,74

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRAVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍAS									
05.01	M2 TABIQUE DE LADRILLO CERÁMICO HUECO SENCILLO 24X11,5X4 CM., EN DISTRIBUCIONES Y CÁMARAS, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO TIPO M-5, PREPARADO EN CENTRAL Y SUMINISTRADO A PIE DE OBRA, I/ REPLANTEO, APLOMADO Y RECIBIDO DE CERCOS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS Y LIMPIEZA. PARTE PROPORCIONAL DE ANDAMIAJES Y MEDIOS AUXILIARES. SEGÚN UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 Y CTE-SE-F, MEDIDO A CINTA CORRIDA. BAÑOS	4	2,00			4,30			
							34,40		
05.02	* M2 FÁB.LADR.1/2P.LHD 9CM. MORT.BAST. M-7,5/BL-L FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE 24X11,5X9 CM., DE 1/2 PIE DE ESPESOR RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO DE CEMENTO BLANCO BL-II/A-L 42,5 R, CAL Y ARENA DE RÍO M-7,5/BL-L, CONFECCIONADO CON HORMIGONERA, PARA REVESTIR, I/REPLANTEO, NIVELACIÓN Y APLOMADO, REJUNTADO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. SEGÚN UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 Y CTE-SE-F, MEDIDO A CINTA CORRIDA.	1	2,20			4,20			
							9,24		
							9,24	20,17	186,37
05.03	M2 TRASDOS.AUTOPORT.E=76MM./600(15+15+70)+P.ARENA 60/55DBA TRASDOSADO AUTOPORTANTE FORMADO POR MONTANTES SEPARADOS 600 MM. Y CANALES DE PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 70 MM., ATORNILLADO POR LA CARA EXTERNA DOS PLACAS DE YESO HIDRÓFUGO LAMINADO DE 15 MM. DE ESPESOR CON UN ANCHO TOTAL DE 76 MM., CON LA INSTALACIÓN DEL PANEL ARENA 60 EN EL INTERIOR DEL TABIQUE. I/P.P. DE TRATAMIENTO DE HUECOS, PASO DE INSTALACIONES, TORNILLERÍA, PASTAS DE AGARRE Y JUNTAS, CINTAS PARA JUNTAS, ANCLAJES PARA SUELO Y TECHO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE TERMINADO Y LISTO PARA IMPRIMAR Y PINTAR O DECORAR. SEGÚN NTE-PTP, UNE 102040 IN Y ATEDY. MEDIDO DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 2 M2. ASEOS SALON USOS MULTIPLES RECEPCION	2 2 2 2 2 2	3,90 8,10 20,55 7,14 15,39 4,30			7,00 4,20 4,20 7,00 4,20 4,20			54,60 68,04 172,62 99,96 129,28 36,12
							560,62	23,31	13.068,05
05.04	M. CARGADERO VIGUETA AUTORR.MORT. CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE DE HORMIGÓN PRE-TENSADO, I/P.P. DE EMPARCHADO CON ELEMENTOS DE FÁBRICA DE LADRILLO, REPLANTEO, NIVELACIÓN Y APLOMADO, MERMAS Y ROTURAS, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. SEGÚN RC-03. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. P5 P2 P3 P6 V1 V2 V3 P1 P4	2 2 1 3 5 7 5 2 2	2,20 1,00 1,30 0,90 1,44 1,10 1,25 1,20 2,00						4,40 2,00 1,30 2,70 7,20 7,70 6,25 2,40 4,00
							37,95	12,32	467,54

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.06	M FORM. MOCHETA 1 PIE REVESTIR L/PERFORADO EN CITARA FORMACIÓN DE MOCHETA DE UN PIE DE ANCHURA, EN CITARA DE LADRILLO PERFORADO PARA REVESTIR, RECIBIDO CON MORTERO DE IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL DE LA FÁBRICA; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA SEGÚN LA ALTURA LIBRE DEL HUECO.								
	P5	4			2,20	8,80			
	P2	4			2,20	8,80			
	P3	2			2,20	4,40			
	P6	6			2,20	13,20			
	V1	10			1,50	15,00			
	V2	14			1,50	21,00			
	V3	10			1,50	15,00			
	P1	4			1,50	6,00			
	P4	4			1,50	6,00			
							98,20	3,38	331,92
05.07	M FORMACIÓN DE PELDAÑO CON LADRILLO HUECO FORMACIÓN DE PELDAÑO CON LADRILLOS HUECO SENCILLO Y DOBLE, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6). MEDIDA SEGÚN LA LONGITUD DE LA ARISTA DE INTERSECCIÓN ENTRE HUELLA Y TABICA.								
	P5	2	2,20			4,40			
	P2	2	1,00			2,00			
	P3	1	1,30			1,30			
	P6	3	0,90			2,70			
	P1	2	1,20			2,40			
	P4	2	2,00			4,00			
							16,80	8,74	146,83
05.08	M2 TABICON LHD 24X11,5X8CM.INT.MORT.M-7,5 TABIQUE DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE 24X11,5X8 CM., EN DISTRIBUCIONES Y CÁMARAS, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO DE DOSIFICACIÓN, TIPO M-7,5, I/ REPLANTEO, APLOMADO Y RECIBIDO DE CERCOS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS Y LIMPIEZA. PARTE PROPORCIONAL DE ANDAMIAJES Y MEDIOS AUXILIARES. SEGÚN UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 Y CTE-SE-F, MEDIDO A CINTA CORRIDA.								
	1	25			4,00	100,00			
							100,00	15,09	1.509,00
05.09	M2 TAB.MULT.(2X15+70+2X15)+P.ARENA 60/55DBA TABIQUE MÚLTIPLE DIVISORIO AUTOPORTANTE, CON AISLAMIENTO ACÚSTICO DE 55 DBA, FORMADO POR MONTANTES SEPARADOS 600 MM. Y CANALES DE PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 70 MM., ATORNILLADO POR CADA CARA DOS PLACAS YESO HIDRÓFUGO LAMINADO DE 15 MM. DE ESPESOR, CON UN ANCHO TOTAL DE 122 MM., CON LA INSTALACIÓN DEL PANEL ARENA 60 EN EL INTERIOR DEL TABIQUE. I/P.P. DE TRATAMIENTO DE HUECOS, PASO DE INSTALACIONES, TORNILLERÍA, PASTAS DE AGARRE Y JUNTAS, CINTAS PARA JUNTAS, ANCLAJES PARA SUELO Y TECHO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE TERMINADO Y LISTO PARA IMPRIMAR Y PINTAR O DECORAR. SEGÚN NTE-PTP, UNE 102040 IN Y ATEDY. MEDIDO DEDUCIENDO LOS HUECOS DE SUPERFICIE MAYOR DE 2 M2.								
	PARTIDORES	1	7,30		7,50	54,75			
		1	3,72		4,20	15,62			
	ASEOS	2	1,60		4,20	13,44			
		1	3,00		4,20	12,60			
		1	4,00		4,20	16,80			
		2	1,30		4,20	10,92			
		2	1,70		4,20	14,28			
		1	4,00		7,00	28,00			
							166,41	34,70	5.774,43

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBC1E21CA64595



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.10	M2 EMPARCHADO DE PARAMENTOS VERTICALES CON LADRILLO MACIZO EMPARCHADO DE PARAMENTOS VERTICALES CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE 4 CM DE ESPESOR PARA FORMACION DE RECRECIDOS EN PUERATAS Y VENTANAS, RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M5 (1:6) CON PLASTIFICANTE; SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	ALZADO 1	5	1,50		1,80	13,50			
	ALZADO 2	2	2,00		2,50	10,00			
		1	7,00		5,00	35,00			
							58,50	9,39	549,32
05.11	M2 FÁBRICA 1 PIE LADRILLO H/D FABRICA DE UN PIE DE ESPESOR, CON LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE DE 24X11,5X9 CM, RECIBIDO CON MORTERO M5 (1:6), CON PLASTIFICANTE; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.								
	ALZADO 1	1	1,50		1,50	2,25			
	ALZADO 2	1	1,50		2,20	3,30			
		1	1,50		1,50	2,25			
	ALZADO 3	1	1,10		2,20	2,42			
		2	1,50		1,50	4,50			
		3	3,30		2,20	21,78			
							36,50	25,07	915,06
05.12	M2 FÁBRICA 1 Y 1/2 PIE LADRILLO H/D FABRICA DE UN PIE DE ESPESOR, CON LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE DE 24X11,5X9 CM, RECIBIDO CON MORTERO M5 (1:6), CON PLASTIFICANTE; CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS.								
		1	2,20		2,50	5,50			
							5,50	37,48	206,14
TOTAL CAPÍTULO 05 ALBAÑILERIAS.....									23.612,87

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA9187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 06 CUBIERTAS										
06.01	M ² CUBIERTA INCLINADA CON UNA PENDIENTE MEDIA DEL 30%, COMPUESTA DE FORMACIÓN DE CUBIERTA INCLINADA CON UNA PENDIENTE MEDIA DEL 30%, SOBRE BASE RESISTENTE, COMPUESTA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS: FORMACIÓN DE PENDIENTES: PANEL, SANDWICH ONDUTHERM H19+A80+PARB10 "ONDULINE" O SIMILAR, COMPUESTO DE: CARA SUPERIOR DE TABLERO DE AGLOMERADO HIDRÓFUGO DE 19 MM DE ESPESOR, NÚCLEO AISLANTE DE ESPUMA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO DE 80 MM DE ESPESOR GLASCOFOAM CT, CARA INFERIOR DE TABLERO DE PINO AMARILLO RANURADO BARNIZADO Y LENGÜETA DE DM PARA ENSAMBLAJE ENTRE PANELES, SOBRE ENTRAMADO ESTRUCTURAL (NO INCLUIDO EN ESTE PRECIO); IMPERMEABILIZACIÓN: PLACA BAJO TEJA "ONDULINE" O SIMILAR, FIJADA CON TORNILLOS AL SOPORTE; COBERTURA: TEJA CERÁMICA CURVA, 40X19X16 CM, COLOR ROJO; FIJADA CON ESPUMA DE POLIURETANO. INCLUSO P/P DE TEJAS DE CABALLETE VIDRIADAS, REMATE LATERAL, VENTILACIÓN Y PIEZAS ESPECIALES PARA FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, EMBOQUILLADO DE ALEROS Y BORDES LIBRES. INCLUYE: FORMACIÓN DEL FALDÓN MEDIANTE ENTARIMADO DE MADERA. COLOCACIÓN DE LA PLACA BAJO TEJA. FIJACIÓN DE LAS TEJAS CON ESPUMA. EJECUCIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE DEL FALDÓN MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO, SIN TENER EN CUENTA EL SOLAPE CORRESPONDIENTE DE LA TEJA. INCLUYENDO FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES. FORMA- CIÓN DE LIMAHOYAS, ALEROS DECORATIVOS NI ENCIENTROS DE FALDONES CON PARAMENTOS VERTICALES, CHIMENEAS, VENTANAS O CONDUCTOS DE VENTILACIÓN. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO, SIN TENER EN CUENTA EL SOLAPE CORRESPONDIENTE DE LA TEJA. INCLUYENDO FORMACIÓN DE CUMBRERAS, LIMATESAS, ALEROS Y BORDES LIBRES, FORMA- CIÓN DE LIMAHOYAS, ALEROS DECORATIVOS NI ENCIENTROS DE FALDONES CON PARAMENTOS VERTICALES, CHIMENEAS, VENTANAS O CONDUCTOS DE VENTILACIÓN. ESTE NORTE	1,3 1,3	28,00 25,00	4,72 8,00	171,81 260,00			431,81	104,80	45.253,69
06.02	M ENCuentro FALDÓN CON PARAMENTOS ENCUENTRO DE FALDÓN CON PARAMENTOS, INCLUSO FORMACIÓN Y RELLENO DE ROZAS DE 5X5 CM, REFUERZOS CON MEMBRANA DE BETÚN MODIFICADO IBM-48 Y ENRASILLADO RECIBIDO CON MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4), MATERIAL ANTIRRAICES Y ENFOSCADO DE REMATE. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.	1 3	10,00 8,00	1,30 1,30	13,00 31,20		44,20	24,69	1.091,30	
TOTAL CAPÍTULO 06 CUBIERTAS.....									46.344,99	

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 07.01 CLIMATIZACION Y VENTILACION									
APARTADO 07.01.01 EDIFICIO									
07.01.01.02	* U CONJUNTO CONDUCTOS BC OFICINA DXS50C								
	CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO DXS50C DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 5000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 5800 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER, AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO. CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 2.12 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELECTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	ENTREPLANTA								
	RECEPCION R1	1					1,00		
								1,00	1.151,92
									1.151,92
07.01.01.06	* U CONJUNTO CONDUCTOS BC SALON DE ACTOS								
	CONJUNTO DE FORMADO POR UNIDAD DE CONDUCTOS PARA ALOJAR EN FALSO TECHO Y CONDENSADORA EXTERIOR PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, BOMBA DE CALOR MODELO DQ200B DE DAIKIN O SIMILAR, REFRIGERADA POR AIRE, R410 A, INVERTER, DE 20000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN FRÍO, Y DE 23000 W DE CAPACIDAD TOTAL EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN, MUEBLE DE CHAPA DE ACERO GALV. PINTADO CON RESINAS DE POLIÉSTER, AL HORNO, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, CONTENIENDO: UN COMPRESOR HERMÉTICO DE 6,23 KW POT. ABS., BATERÍA CONDENSADORA DE TUBOS DE CU Y ALETAS DE ALUMINIO, UN VENTILADOR CENTRIFUGO DE 1/3 CV, CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONTROL PARA QUE LAS UNIDADES FUNCIONEN ALTERNATIVAMENTE Y EMISIÓN DE SEÑAL DE AVERÍAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA, CARGA DE TODO EL CIRCUITO CON GAS, TRIFÁSICA, SIFÓN DE CU PARA DESAGÜE, INCLUSO LA LÍNEA FRIGORÍFICA ENTRE UNIDAD EXT. Y UNIDAD INT., AISLAMIENTO CON COQUILLAS ARMAFLEX Y RECUBRIMIENTO EN EL EXTERIOR CON CINTA DE ALUMINIO Y EL CIRCUITO DE INTECONEXIÓN ELECTRICO ENTRE AMBAS, COLOCADA SOBRE APOYOS ELÁSTICOS LA UNIDAD EXTERIOR, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACIÓN, P.P. DE AYUDAS DEL ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	R2	2					2,00		
								2,00	1.327,77
									2.655,54

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.01.08	U CLIMATIZADOR REC. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MARCA DAI-KIN MODELO STD PARA UN CAUDAL MEDIO DE 3024 M/H3, DE DIMENSIONES 4280X1100X1650 MM. PARA INTEMPERIE CON ENTRADAS DE CONDUCTOS POR SUS CARAS LATERALES ESTRECHAS, SECCIONES DE FILTRADO DE AIRE EXTERIOR Y AIRE DE IMPUSIÓN SEGÚN CTE, RECUPERADOR DE PLACAS CON UN 55 % DE EFECTIVIDAD, SECCION DISPONIBLE PARA REALIZAR FREECOOLING, COMPUERTAS CON SERVOMOTORES REGULABLES AUTOMATICAMENTE, SONDA DE CALIDAD DE AIRE EXTERIOR, CONSTRUIDA CON PANELES SUPERIOR E INFERIOR TIPO SANDWICH CON AISLAMIENTO EN LANA DE ROCA DE 45 MM DE ESPESOR, SUPERFICIE INTERIOR COMPLETAMENTE LISA, EXTRACCIÓN LATERAL DE TODOS LOS COMPONENTES, PANELES LATERALES EXTRAIBLES, BATERÍAS DE COBRE, VENTILADORES DE RETORNO E IMPULSIÓN, PUERTAS DE INSPECCIÓN, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS, JUNTAS FLEXIBLES Y MANILLAS DE APERTURA RÁPIDA, TODO ELLO DE ACUERDO A LA NORMATIVA EN1886. ELEMENTOS ANTIVIBRATORIOS, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD FUNCIONANDO. R5 SALON ACTOS	1					1,00	4.908,65	4.908,65
07.01.01.10	U VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO TD-160/100-T MAC TIPO A EQUIPO DE VENTILACIÓN HELICOCENTRIFUGO IN LINE, MODELO TD-160/100 N MCA DE S&P, MONOFASICA, A 1500 R.P.M. Y UNA PRESIÓN EST. DISPONIBLE DE 25 MM.C.A., COLOCADO SOBRE APOYOS ELÁSTICOS Y ALOJADO EN CABINA DE CHAPA GALVANIZADA, CON AISLAMIENTO TERMO-ACÚSTICO, PREPARADA PARA ACOPLAMIENTO DE CONDUCTOS O REJILLAS, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES ELÉCTRICAS, COMPUERTAS ANTIRETORNO, ELEMENTOS DE CUELGO O SOPORTE. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	4					4,00	355,92	1.423,68
07.01.01.15	M2 CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON PANEL RÍGIDO DE FIBRA DE VIDRIO CLIMAVER NETO O SIMILAR, CON UNA DE SUS CARAS RECUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, FORMACIÓN DEL CONDUCTO Y UNIONES ENTRE LAS PIEZAS CON MALLA TEXTIL Y COLA, ELEMENTOS DE CUELGO Y SOPORTE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA. 400X500	1	50,00				50,00	16,00	800,00
07.01.01.16	M2 CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE AC. GALV. 0,6 MM L. ASILADA EXTERI CONDUCTO RECTANGULAR, PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE, CONSTRUIDO CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,60 MM DE ESPESOR PLEGADA EN LOS EXTREMOS, DIAGONALES MATRIZADAS, PARA UNA DIMENSIÓN MÁXIMA DEL LADO MAYOR DE LA SECCIÓN DE 1,30 M UNIÓN DE TRAMOS, A 1 M COMO MÁXIMO, CON BRIDAS DE ÁNGULO GALVANIZADO DE 25X25X3 MM, INCLUSO ELEMENTOS PARA SOPORTE, JUNTA Y CUELGO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. CALORIFUGADO DE CONDUCTO COLOCADA AL EXTERIOR EN MONTAJE SUPERFICIAL, CON MANTA IBR DE FIBRA DE VIDRIO, CON COEF. COND. TERM. 0,040 W/M°C, A 20°C, Y RECUBIERTO EXTERIORMENTE CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,60 MM., INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA SUPERFICIE DESARROLLADA, LAS CURVAS POR EL RADIO MAYOR Y LAS REDUCCIONES SEGÚN LA SECCIÓN MAYOR. SALON DE ACTOS 400X250	2	20,00				40,00	62,22	2.488,80

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.01.17	U REJILLA EXTRACCION 200X200 MM L. HORIZONTALES REJILLA DE EXTRACCION DE 200X200 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. BAÑOS	9				9,00			
							9,00	33,78	304,02
07.01.01.18	U REJILLA IMPULSION/RETORNO 625X125 MM REJILLA DE EXTRACCION DE 625X125 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. PLANTA BAJA R1	2				2,00			
							2,00	99,94	199,88
07.01.01.20	U REJILLA IMPULSION/RETORNO 1025X225 MM REJILLA DE IMPULSION Y EXTRACCION DE 1025X225 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. BAJA R1	2				2,00			
							2,00	84,89	169,78
07.01.01.21	U REJILLA RETORNO 1225X425 MM REJILLA DE EXTRACCION DE 1225X425 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. PLANTA BAJA	1 3				1,00 3,00			
							4,00	110,87	443,48
07.01.01.22	U DIFUSOR ROTACIONAL DQJA 500 DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DQJA 500 DE SCHAKO O SIMILAR., INTEGRADO EN CHAPA CUADRADA PARA TECHO DESMONTABLE 600X600 MM, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. RECEPCION	2				2,00			
							2,00	72,14	144,28
07.01.01.23	U REJILLA IMPULSION 1025X125 MM REJILLA DE EXTRACCION DE 1025X125 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO PA DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA O DE MADERA CON LISTÓN DE 20X30 MM, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	24				24,00			
							24,00	75,79	1.818,96

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA9187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.01.24	U REJILLA EXTERIOR 200X200 MM REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 200X200 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1					1,00		
07.01.01.25	U REJILLA EXTERIOR 300X300 MM REJILLA EXTERIOR PARA COLOCACIÓN EN EL CERRAMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS DE 300X300 MM, DE LAMAS HORIZONTALES ORIENTABLES UNA A UNA MODELO ALA-S DE SCHAKO O SIMILAR, CONSTRUIDA CON PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO ANODIZADO, ACABADO A ELEGIR POR LA D.F., MARCO DE MONTAJE DE CHAPA GALVANIZADA, LAMAS ANTILLUVIA Y MALLA ANTI-INSECTOS, INCLUSO GARRAS DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2					2,00		
07.01.01.29	U EMBOC. DIFUSOR O REJILLA A COND. EMBOCADURA DE DIFUSOR O REJILLA A CONDUCTO, CONSTRUIDO CON PANEL DE DICHO MATERIAL, RÍGIDO, DE 2,5 CM DE ESPESOR Y CON UNA DE SUS CARAS CUBIERTA DE UN COMPLEJO DE LÁMINA DE ALUMINIO, MALLA DE VIDRIO TEXTIL Y PAPEL KRAFF BLANCO, UNIONES CON MALLA TEXTIL DE 12 CM DE ANCHURA Y COLA, INCLUSO MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	50					50,00		
07.01.01.30	U EMBOC. COND. A UNIDAD CONDENS.O EVAPOR. MALLA EMBOCADURA DE CONDUCTOS A UNIDAD EVAPORADORA O CONDENSADORA, REALIZADA CON MALLA TEXTIL COLA Y BRIDAS GALVANIZADAS, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	5					5,00		
07.01.01.31	M COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. NOMINAL 32 MM COLECTOR COLGADO DE PVC, PRESIÓN 4 KG/CM2, DE 32 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, ABRAZADERAS, CONTRATUBO, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE DB HS-5. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	5	15,00				75,00		
07.01.01.32	M CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 100 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 100 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, CODOS, TES, DERIVACIONES, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EXTREMOS DE PIEZAS ESPECIALES.	1	8,03				8,03		
	PLANTA BAJA	1	18,00				18,00		
07.01.01.33	M CONDUCTO CIRCULAR HELICOIDAL DIÁM. 125 MM CONDUCTO CIRCULAR FORMADO POR TUBO HELICOIDAL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, DE 125 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN DE TRAMOS MEDIANTE MANGUITOS, CODOS, TES, DERIVACIONES, P.P. DE ESTOS Y DE ABRAZADERAS PARA SOPORTE Y CUELGUE, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EXTREMOS DE PIEZAS ESPECIALES.	1	9,60				9,60		
	PLANTA BAJA	1	9,60				9,60		
							26,03	19,80	515,39

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.01.39	ML CANALIZACION ELECTRICA PERFORADA METALICA 60X300 MM TAPA CANALIZACIÓN PORTACABLES METALICA, GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSION, PERFORADA CON TAPA, DE DIMENSIONES 60X300 MM, EN CONFORMIDAD CON RBT (EN 50.085-1) DE CANALES PROTECTORAS, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS PARA ESQUINAS, DERIVACIONES. INCLUIDOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN A TECHOS O PARAMENTOS VERTICALES, TORNILLERÍA, CONECTOR OMEGA PERFORADO, SOPORTES, EJE DE MONTAJE, CONEXION A TIERRA DE TODAS LAS PARTES QUE FORMEN EL SISTEMA SEGUN INDICACIONES DEL FABRICANTE, PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS SEPARADORES, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. TOTALMENTE COLOCADA Y MONTADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA POR SU EJE. REPARTO CONDUCCIONES FRIGORIFICAS	2	5,00			10,00	9,60	20,29	194,78
							10,00	42,28	422,80
	TOTAL APARTADO 07.01.01 EDIFICIO.....								18.920,98
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 CLIMATIZACION Y VENTILACION								18.920,98
SUBCAPÍTULO 07.02 INSTALACION DE BAJA TENSION									
APARTADO 07.02.01 ACOMETIDAS									
07.02.01.01	U ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD PARA UN ÚNICO SUMINISTRO, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, REALIZADA SEGÚN NORMAS E INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1				1,00			
							1,00	410,02	410,02
07.02.01.02	M LÍNEA GENERAL ALIMENT. 4X50+1X25 MM2 BAJO TUBO PVC LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 50 MM2 Y UNO DE 25 MM2, SECCIÓN NOMINAL EN FASES, AISLADA BAJO TUBERÍA DE PVC LIGERA DE 110 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN HASTA LA CENTRALIZACIÓN DE CONDUCTORES. BAR	1	2,00			2,00			
							2,00	34,01	68,02
07.02.01.03	M LÍNEA GENERAL ALIMENT. 4X240+1X50 MM2 BAJO TUBO PVC LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 240 MM2 Y UNO DE 150 MM2, SECCIÓN NOMINAL EN FASES, AISLADA BAJO TUBERÍA DE PVC LIGERA DE 160 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN HASTA EL CONTADOR. HACIENDA	1	2,00			2,00			
							2,00	76,36	152,72
07.02.01.04	U CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA 160 A CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA UNA INTENSIDAD NOMINAL DE 160 A, CONSTRUIDA CON MATERIAL AISLANTE AUTOEXTINGUIBLE, CON ORIFICIOS PARA CONDUCTORES, CONTENIENDO TRES CORTACIRCUITOS FUSIBLES DE 160 A DE INTENSIDAD NOMINAL, SECCIONADOR DE NEUTRO Y BARNES DE CONEXIÓN, COLOCADA EN NICHOS MURAL, INCLUSO PUNTO DE PUESTA A TIERRA, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. BAR	1				1,00			

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCcarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	202,65	202,65

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRAVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.01.05	U CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA 400 A CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, PARA UNA INTENSIDAD NOMINAL DE 160 A, CONSTRUIDA CON MATERIAL AISLANTE AUTOEXTINGUIBLE, CON ORIFICIOS PARA CONDUCTORES, CONTENIENDO TRES CORTACIRCUITOS FUSIBLES DE 160 A DE INTENSIDAD NOMINAL, SECCIONADOR DE NEUTRO Y BARNES DE CONEXIÓN, COLOCADA EN NICHOS MURAL, INCLUSO PUNTO DE PUESTA A TIERRA, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	HACIENDA	1				1,00		
								212,97	212,97
07.02.01.06	U MODULO PARA CONTADOR TRIFASICO DE MEDIDA INDIRECTA MODULO PARA CONTADOR TRIFASICO DE MEDIDA INDIRECTA PREFABRICADOS. INCLUYE EMBARRADO GENERAL, TRANSFORMADORES DE TENSIÓN E INTENSIDAD, FUSIBLES PARA CONTADOR, BORNES DE SALIDA Y PUESTA A TIERRA, ASÍ COMO CABLEADO INTERIOR DE CONEXIÓN Y SEÑALIZACIÓN. INCLUYENDO, CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA, APARALLAJE, PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE, AYUDAS VARIAS DE ALBAÑILERÍA Y REPOSICIÓN DEL MATERIAL DAÑADO. CONSTRUIDO SEGÚN NTE/IEB-34, NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y REBT, ASÍ COMO NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA DE ELECTRICIDAD. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	BAR HACIENDA	1 1				1,00 1,00		
								381,30	762,60
TOTAL APARTADO 07.02.01 ACOMETIDAS									1.808,98
APARTADO 07.02.02 EDIFICIO									
SUBAPARTADO 07.02.02.01 ELECTRICIDAD									
07.02.02.01.01	M DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA, 4 COND. 240 MM2 + 150 MM2 DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFASICA INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 240 MM2 Y UNO DE 150 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL EMPOTRADA Y AISLADA CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 160 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES HASTA LAS CAJAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.		1	95,00			95,00		
								88,58	8.415,10
07.02.02.01.02	UD CUADRO ELECTRICO PRINCIPAL SERVICIOS GENERALES CUADRO ELECTRICO PRINCIPAL DE SERVICIOS GENERALES COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMENTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, CERRADURA DE SEGURIDAD NORMALIZADA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO.		1				1,00		
								4.885,83	4.885,83
07.02.02.01.07	U PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.		6 1				6,00 1,00		

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.02.01.08	U PUNTO DE LUZ SENCILLO DOBLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO DOBLE INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. PLANTA BAJA	3				3,00	7,00	15,80	110,60
07.02.02.01.09	U PUNTO DE LUZ SENCILLO MULTIPLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ SENCILLO MULTIPLE INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. PLANTA BAJA	4				4,00	3,00	16,45	49,35
07.02.02.01.10	U PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO PUNTO DE LUZ CONMUTADO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. PLANTA BAJA	2 1				2,00 1,00	4,00	17,36	69,44
07.02.02.01.11	U PUNTO DE LUZ CONMUTADO DOBLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ CONMUTADO DOBLE, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. PLANTA BAJA	1				1,00	3,00	31,91	95,73
07.02.02.01.12	U PUNTO DE LUZ CONMUTADO MULTIPLE EMPOTRADO PUNTO DE LUZ CONMUTADO MULTIPLE, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD EMPOTRADOS Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. PLANTA BAJA	1				1,00	1,00	30,26	30,26
07.02.02.01.13	U DETECTOR DE MOVIMIENTO SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE MOVIMIENTO PASIVO MODELO LRM 8116/00 DE PHILIPS O EQUIVALENTE PARA EL ENCENDIODO DEL ALUMBRADO DE 90° Y 15 METROS DE ALCANCE DE DESPLAZAMIENTOS, INCLUYE SOPORTE PARA AJUSTAR EL DETECTOR HORIZONTAL Y VERTICAL. ESTA DOTADO DE UN AJUSTE DE RETARDO DE APAGADO DE 0 A 35 MINUTOS. INCLUSO P.P. DE CABLEADO, AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	8				8,00	1,00	31,91	31,91
							8,00	85,89	687,12

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.02.01.14	U TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 MM2 TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 16 A CON PUESTA A TIERRA, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 2,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMO DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	20				20,00			
							20,00	18,90	378,00
07.02.02.01.15	U TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON INTERRUPTOR LUMINOSO TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 25 A CON PUESTA A TIERRA CON INTERRUPTOR LUMINOSO, INSTALADA CON CABLE DE COBRE DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 23 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD Y P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. PLANTA BAJA	3				3,00			
							3,00	31,37	94,11
07.02.02.01.16	U PUESTO DE TRABAJO CAJA MODULAR PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA DE PLASTICO MULTISERVICIOS CON TRES MÓDULOS: MÓDULO CON DOS TOMAS RJ-45 TIPO HEMBRA; MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE 16 A 2P+T; MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE 16 A 2P+T. GAMA CIMA PRO COLOR BLANCO DE SIMON CONNECT O EQUIVALENTE. INCLUIDOS MECANISMOS, MARCO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL. INCLUIDA CONEXIÓN ELECTRICA Y DE DATOS, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	11				11,00			
							11,00	137,07	1.507,77
07.02.02.01.17	U CAJA TOMAS CORRIENTE RACK SONIDO CAJA MODULAR PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA DE PLASTICO MULTISERVICIOS CON DOS MÓDULOS: MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE II 16 A 2P+T Y MÓDULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE III 25 A 2P+T. GAMA CIMA PRO COLOR BLANCO DE SIMON CONNECT O EQUIVALENTE. INCLUIDOS MECANISMOS, MARCO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL. INCLUIDA CONEXIÓN ELECTRICA, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1				1,00			
							1,00	153,56	153,56
07.02.02.01.18	* M CIRCUITO MONOFÁSICO 3X1,5 MM2 EMPOTRADO CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL MÍNIMA, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ÚLTIMO RE-CINTO SUMINISTRADO.	1	300,00			300,00			
							300,00	2,50	750,00

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.02.01.19	* M CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 2,5 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBÑILERIA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	1	300,00			300,00			
							300,00	2,70	810,00
07.02.02.01.20	* M CIRCUITO MONOFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBÑILERIA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	1	243,00			243,00			
							243,00	2,98	724,14
07.02.02.01.21	* M CIRCUITO TRIFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE, DE CINCO CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	1	124,56			124,56			
							124,56	3,41	424,75
07.02.02.01.22	* M CIRCUITO TRIFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE, DE CINCO CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	1	100,00			100,00			
							100,00	5,18	518,00
07.02.02.01.23	* M CIRCUITO TRIFÁSICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 4 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	1	75,00			75,00			
							75,00	4,08	306,00

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.02.01.24	* M CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	1	150,00			150,00			
							150,00	4,97	745,50
07.02.02.01.25	* M CIRCUITO TRIFASICO, INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE CINCO CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 29 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE LA CAJA DE MANDO Y PROTECCIÓN HASTA LA CAJA DE REGISTRO DEL ULTIMO RECINTO SUMINISTRADO.	1	100,00			100,00			
							100,00	6,68	668,00
07.02.02.01.29	* M DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR FLEXIBLE DE COBRE DE 2X2'5+TTX2,5MM ² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE DIÁMETRO SEGÚN REGLAMENTO, CON P.P. DE FIJACIONES, EMPALMES SIN RETORCIMIENTO, CAJAS DE EMPALME METÁLICAS Y TODOS LOS ÚTILES NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN, DISPAROS, ABRAZADERAS, ETC. INSTALADO SEGÚN REBT 2002. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1	41,56			41,56			
							41,56	11,54	479,60
07.02.02.01.30	M DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR FLEXIBLE DE COBRE DE 4X70+TTX35MM ² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO DE 0'6/1KV, LIBRE DE HALÓGENOS, TRAZADO SOBRE BANDEJA (MEDIDA EN OTRA PARTIDA INDEPENDIENTE) Y EN SU TRAZADO FINAL INSTALADO BAJO TUBO, SEGÚN REGLAMENTO, CON P.P. DE FIJACIONES, EMPALMES SIN RETORCIMIENTO, CAJAS DE EMPALME Y TODOS LOS ÚTILES NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN, DISPAROS, ABRAZADERAS, ETC. INSTALADO SEGÚN REBT 2002. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1	42,00			42,00			
							42,00	38,79	1.629,18
07.02.02.01.31	ML CANALIZACIÓN ELECTRICA PERFORADA PVC SIN TAPA M1 60X300 MM CANALIZACIÓN PORTACABLES AISLANTE DE PVC PERFORADA SIN TAPA, DE DIMENSIONES 60X300 MM, EN CONFORMIDAD CON RBT (EN 50.085-1) DE CANALES PROTECTORAS, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS PARA ESQUINAS, DERIVACIONES. INCLUIDOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN A TECHOS O PARAMENTOS VERTICALES, TORNILLERÍA, CONECTOR OMEGA PERFORADO, SOPORTES, EJE DE MONTAJE, PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS SEPARADORES, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA. TOTALMENTE COLOCADA Y MONTADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA POR SU EJE. PLANTA BAJA	1	43,00			43,00			
							43,00	16,41	705,63

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
07.02.02.01.34	UD CUADRO ELECTRICO CGP CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO DE CLIMATIZACION FASE II COMPUESTO POR ENVOLVENTE DE DIMENSIONES SUFICIENTES PARA ALOJAR TODOS LOS ELEMENTOS CON AMPLIACIÓN DEL 10%, GRADO DE PROTECCIÓN IP54, FABRICADA SEGÚN NORMAS DIN 43880 VDE 0603. COLOR A ELEGIR POR LA DF. CUERPO Y PUERTA METÁLICOS DE 1,5MM DE ESPESOR. INCLUSO APARAMENTA DE CAJA MOLDEADA Y MODULAR CON MANETA EN COLOR IDENTIFICATIVO DE LA INTENSIDAD NOMINAL, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, CABLEADO INTERIOR, CONEXIONADO, ROTULADO E INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA Y FUNCIONANDO. ENTRADA	1					1,00	679,00	679,00	
TOTAL SUBPARTADO 07.02.02.01 ELECTRICIDAD									24.948,58	
SUBPARTADO 07.02.02.02 ALUMBRADO										
07.02.02.02.02	U DOWNLIGHT 2X18W EMPOTRADA LUMINARIA EMPOTRADA DOWNLIGHT 2X18W MODELO EUROPA 2 FBS 120 O SIMILAR, CON BALASTO ELECTRÓNICO INCLUIDO; FACETADO, RECUBIERTO DE ALUMINIO (REFLECTOR), DE ALTO BRILLO, SIN IRISACIÓN; REFLECTOR / ARO EMBELLECEDOR EN UNA SOLA UNIDAD DE POLICARBONATO DE ALTA CALIDAD RESISTENTE A UV; ARO EMBELLECEDOR BLANCO; ARO DE MONTAJE DE ALUMINIO FUNDIDO; POSICIÓN HORIZONTAL DE LA LÁMPARA; CONEXIÓN: BLOQUE TERMINAL DE 5 POLOS CON CONEXIÓN ENCHUFABLE; MONTAJE RÁPIDO SIN HERRAMIENTAS PARA TECHOS CON UN GROSOR DE 1-25 MM; ABERTURA EN TECHO: 200 MM, PROFUNDIDAD DE EMPOTRADO: 100 MM; DISCO DE CRISTAL ESTRUCTURADO EN ARO FRONTAL PARA ALCANZAR EL TIPO DE PROTECCIÓN IP54 EN TECHOS CERRADOS; ANILLO FRONTAL ENRASADO EN TECHO DE PLÁSTICO BLANCO Y FIJACIÓN MEDIANTE ENGANCHE POR GIRO, CON LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS TC-TEL 1X18W 230 VOLTIOS, INCLUIDOS EQUIPOS DE ENCENDIDO, REPLANTEO, SISTEMA DE FIJACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL, CABLEADO Y CONEXIONADO, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	10						10,00	67,44	674,40
07.02.02.02.05	U APLIQUE PARED 1X54 W DE APLIQUE DE PARED HERMÉTICO, FORMADO POR CUERPO DE ALUMINIO, DIFUSOR DE VIDRIO Prensado, JUNTA DE CIERRE DE NEOPRENO Y LÁMPARA INCANDESCENTE DE 1X54W.,MOD A ELEGIR, ACCESORIOS, INCLUSO AYUDA DE ALBAÑILERIA, MATERIALES COMPLEMENTARIOS Y MEDIOS AUXILIARES. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	12					12,00	125,43	1.505,16	
07.02.02.02.06	U LUMINARIA DE SUSPENDIDA E 2 TUBO 35 W LUMINARIA DE SUPERFICE, FORMADA POR BANDEJA PORTATUBOS DE CHAPA DE ACERO FOSFATADA Y ESMALTADA EN CALIENTE, DIFUSOR DE METACRILATO, EXTRUSIONADO PIRAMIDAL, UN TUBO FLUORESCENTE DE 40 W, EQUIPO ELÉCTRICO EN A.F. Y ACCESORIOS, INCLUSO MONTAJE Y CONEXIONES; INSTALADO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2					2,00	206,63	413,26	
07.02.02.02.08	UD LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 95 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 95 LÚMENES MODELO NOVA N2 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION: INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	9					9,00			

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.02.02.09	UD LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 95 LM IP65 EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 95 LÚMENES MODELO NOVA N2 + KES NOVA DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2				2,00	9,00	37,19	334,71
07.02.02.02.10	UD LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 150 LM EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 150 LÚMENES MODELO NOVA N3 DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	3				3,00	2,00	38,13	76,26
07.02.02.02.13	U RACK PARA SONIDO E ILUMINACION RACK PARA SONIDO E ILUMINACION FORMADO POR TUBULARES CURCULARES CON DISTRIBUCION ESPACIAL, P.P. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, FIJACIÓN A LOS CERRRAMIENTOS LATERALES, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2				2,00	3,00	44,69	134,07
07.02.02.02.15	M LUMINARIA FLUORESCENTE SUPERFICIE 2X36W DE LUMINARIA TIPO APLIAQUE EN PARED A ELEGIR POR LA DIRECCION FACULTATIVA, PARA ADOSAR EN PARAMENTO, CON LAMPARA FLUORESCENTA COMPACTA CON REACTANCIA INCORPORADA INCLUIDO BASE Y PROTECTOR EN MATERIAL TERMOPLASTICO Y DIFUSOR DE VIDRIO MATIZADO, INCLUSO LAMPARA, COLOCACION Y CONEXIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. SALA USOS MULTIPLES	2	20,00			40,00	2,00	1.709,34	3.418,68
							40,00	122,75	4.910,00
TOTAL SUBAPARTADO 07.02.02.02 ALUMBRADO									11.466,54
TOTAL APARTADO 07.02.02 EDIFICIO									36.415,12

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.02.03 EXTERIOR									
SUBAPARTADO 07.02.03.01 MOVIMIENTO DE TIERRA									
07.02.03.01.01	U ARQUETA TIPO A-1								
	ARQUETA TIPO A-1 SEGÚN MODELO DE COMPAÑIA ENDESA DE HORMIGÓN PRE-FABRICADO, CON TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DUCTIL PARA RODADURA (INCLUIDOS EN ESTE PARTIDA) PARA COLOCACION EN ACERADO, PARA REGISTRO Y CONEXIONADO DE LA LINEA BAJA TENSION. INCLUIDO P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO, SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA. TOTALMENTE INSTALADAS, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y LIMPIEZA. MEDIDA LA UNIDAD TEORICA EJECUTADA.	7					7,00		
								7,00	1.931,58
07.02.03.01.03	M3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M								
	EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.								
	ZANJA TIPO A								
	EDIFICIO	1	17,38	0,48	1,03		8,59		
	ZANJA TIPO B								
	EDIFICIO	1	140,53	0,48	1,15		77,57		
	ZANJA TIPO C								
								86,16	354,98
07.02.03.01.04	M3 APORTE DE ARENA LAVADA DE RIO								
	ZANJA TIPO A								
	EDIFICIO	1	17,38	0,48	0,26		2,17		
	ZANJA TIPO B								
	EDIFICIO	1	140,53	0,48	0,37		24,96		
	ZANJA TIPO C								
								27,13	16,55
07.02.03.01.05	M3 RELLENO CON TIERRAS, REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS								
	RELLENO CON TIERRAS, REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS EN TONGADAS DE 20 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 95% PROCTOR NORMAL. MEDIDO EN PERFIL COMPACTADO.								
	ZANJA TIPO A								
	EDIFICIO	1	17,38	0,48	0,55		4,59		
	ZANJA TIPO B								
	EDIFICIO	1	140,53	0,48	0,55		37,10		
	ZANJA TIPO C								
								41,69	30,85
07.02.03.01.06	M3 TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS								
	TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.								
	ZANJA TIPO A								
	EDIFICIO	1,2	17,38	0,48	1,03		10,31		
	ZANJA TIPO B								
	EDIFICIO	1,2	140,53	0,48	1,15		93,09		
	ZANJA TIPO C								
								103,40	276,08
07.02.03.01.07	M2 COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO								
	COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO AL 95% PROCTOR, EN 20 CM DE PROFUNDIDAD, INCLUSO P.P. DE REGADO Y REFINO DE LA SUPERFICIE FINAL. MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.								
	ZANJA TIPO A								
	EDIFICIO	1	17,38	0,48			8,34		

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ZANJA TIPO B EDIFICIO ZANJA TIPO C	1	140,53	0,48		67,45			
							75,79	1,96	148,55
	TOTAL SUBPARTADO 07.02.03.01 MOVIMIENTO DE TIERRA								
	2.758,59								
	SUBPARTADO 07.02.03.02 ELECTRICIDAD								
07.02.03.02.01	U MODULO TOMAS CORRIENTE SONIDO								
	CAJA MODULAR ESTANCO PARA INSTALACIÓN EMPOTRADA DE PLASTICO MULTI-SERVICIOS CON DOS MÓDULOS: MODULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE II 16 A 2P+T Y MODULO CON DOS TOMAS DE CORRIENTE III 25 A 2P+T. GAMA CIMA PRO COLOR BLANCO DE SIMON CONNECT O EQUIVALENTE. INCLUIDOS MECANISMOS, MARCO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, TORNILLERÍA Y PEQUEÑO MATERIAL. INCLUIDA CONEXIÓN ELECTRICA, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	PLANTA BAJA	2				2,00			
							2,00	153,56	307,12
	TOTAL SUBPARTADO 07.02.03.02 ELECTRICIDAD								
	307,12								
	SUBPARTADO 07.02.03.03 ALUMBRADO								
07.02.03.03.01	U APLIQUE PARED 1X70 W								
	DE APLIQUE DE PARED HERMÉTICO, FORMADO POR CUERPO DE ALUMINIO, DIFUSOR DE VIDRIO PENSADO, JUNTA DE CIERRE DE NEOPRENO Y LÁMPARA INCANDESCENTE DE 1X70W.,MOD A ELEGIR, ACCESORIOS, INCLUSO AYUDA DE ALBAÑILERÍA, MATERIALES COMPLEMENTARIOS Y MEDIOS AUXILIARES. INSTALADO Y FUNCIONANDO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
		17				17,00			
							17,00	152,16	2.586,72
07.02.03.03.03	UD LUMINARIA EMERGENCIA SUPERFICIE 215 LM IP65								
	EQUIPO AUTÓNOMO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA PARA MONTAJE EN SUPERFICIE, DE 215 LÚMENES MODELO NOVA N5 + KES NOVA DE LA MARCA DAISALUX O EQUIVALENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE, PARA TENSIÓN 220 V, UNA HORA DE AUTONOMÍA, INCLUSO ACCESORIOS, FIJACIÓN, Y CONEXION; INSTALADO SEGÚN CTE/DB-SUA, RIPCI Y REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	EDIFICIO	4				4,00			
							4,00	58,36	233,44
	TOTAL SUBPARTADO 07.02.03.03 ALUMBRADO								
	2.820,16								
	TOTAL APARTADO 07.02.03 EXTERIOR								
	5.885,87								
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 INSTALACION DE BAJA.....								
	44.109,97								

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.03 COMUNICACIÓN									
07.03.01	M CANALIZACIÓN TELEFÓNICA, DOS CONDUCTOS DE T. DE PVC DE 63 MM CANALIZACIÓN TELEFONICA REALIZADA CON DOS CONDUCTOS DE TUBERÍA LIGERA DE PVC DE 63 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO GUÍAS DE ALAMBRE GALVANIZADO, SOLERA Y ENVOLTURA DE HORMIGÓN HM-20, CON UN ESPESOR TOTAL DE 19 CM CONSTRUIDA SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. ACOMETIDA	1	178,04			178,04			
							178,04	16,28	2.898,49
07.03.02	U ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M, FORMADA POR EXCAVACIÓN DE TIERRAS, CARGA Y TRANSPORTE, COMPACTACIÓN DEL FONDO AL 95% PROCTOR NORMAL SOLERA Y PAREDES DE HORMIGÓN HA-25 CON ARMADURA B 400 S, ENCOFRADO Y DEENCOFRADO, ENFOCADO INTERIOR CON MORTERO M2,5 (1:8), INCLUSO FORMACIÓN DE PENDIENTE SOBRE SOLERA, DESAGÜE Y EMBOCADURAS DE TUBERÍAS, CERCO METÁLICO Y TAPA DE HORMIGÓN CON CERCO CONTINUO METÁLICO; CONSTRUIDO SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. ACOMETIDA	8				8,00			
							8,00	100,18	801,44
07.03.03	M CABLE UTP 4 PARES SIN APANTALLAR, CAT6 VOZ/DATOS M. DE CANALIZACIÓN PARA VOZ Y DATOS, FORMADO POR CABLE TRENZADO SIN APANTALLAR TIPO UTP DE CALIBRES VARIOS, SEGUN NECESIDADES DE LA INSTALACION, INCLUSO EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGÚN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA DESDE EL RACK HASTA EL ULTIMO PUESTO DE TRABAJO. PLANTA BAJA	1	100,00			100,00			
							100,00	2,77	277,00
07.03.04	U ARMARIO RACK MURAL CON PANELES LATERALES UD. ARMARIO MODULAR MURAL CON BASTIDOR INTERIOR Y PANELES LATERALES. EQUIPADO CON PANELES DE DISTRIBUCIÓN PARA CABLEADO HORIZONTAL CAT 6, FIBRA ÓPTICA, EQUIPO DE VENTILACIÓN, PANELES ORGANIZADORES PASAJILLOS, LATIGUILLOS DE INTERCONEXIÓN ENTRE PANELES DISTRIBUIDORES, EQUIPOS ELECTRÓNICOS COMO RUTER, ETC PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE INSTALADA. PLANTA BAJA	2				2,00			
							2,00	693,60	1.387,20
07.03.05	M3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL. ACOMETIDA	1	178,04	0,40	0,90	64,09			
							64,09	4,12	264,05
07.03.06	M3 TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO. ACOMETIDA	1,2	178,04	0,40	0,34	29,06			

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							29,06	2,67	77,59
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 COMUNICACIÓN									5.705,77
SUBCAPÍTULO 07.04 FONTANERÍA									
APARTADO 07.04.01 ACOMETIDAS Y CONTADORES									
07.04.01.01	U ACOMETIDA DE AGUA DE 40 A 50 MM								
	ACOMETIDA DE AGUAS REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, DE 40 A 50 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA LLAVE DE REGISTRO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA	1					1,00		
							1,00	720,08	720,08
07.04.01.02	U BATERÍA PARA 2 CONTADORES DIVISIONARIOS AGUA								
	BATERIA PARA 2 CONTADORES DIVISIONARIOS DE ACERO GALVANIZADO DE 2" DE DIÁMETRO, INCLUSO JUEGOS DE LLAVE DE PASO DE ENTRADA Y SALIDA ANTIRRETORNO, CONEXIONES FLEXIBLES DE 3/4"X50 MM Y MANGUITOS, GARRAS DE SUJECCIÓN A PARAMENTOS, INCLUIDO ENVOLVENTE DE FÁBRICA DE LADRILLO ALINEADA CON CERRAMIENTO DE PARCELA, PUERTAS HOMOLOGADAS DE CHAPA, PLACAS DE IDENTIFICACIÓN Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL, CONEXIONES Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1					1,00		
							1,00	763,92	763,92
TOTAL APARTADO 07.04.01 ACOMETIDAS Y CONTADORES									1.484,00
APARTADO 07.04.02 EDIFICIO									
SUBAPARTADO 07.04.02.01 CANALIZACION									
ELEMENTO 07.04.02.01.01 FONTANERIA									
07.04.02.01.01.01	M CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 16 MM DIÁM.								
	CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	1	62,13				62,13		
	EDIFICIO								
							62,13	5,36	333,02
07.04.02.01.01.02	M CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 20 MM DIÁM.								
	CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 20 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	1	41,66				41,66		
	EDIFICIO	1	40,23				40,23		
							81,89	6,79	556,03
07.04.02.01.01.03	M CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 25 MM DIÁM.								
	CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	1	18,39				18,39		
	EDIFICIO	1	16,65				16,65		

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04.02.01.01.04	M CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 32 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	1	2,76			2,76	35,04	8,08	283,12
	EDIFICIO	1	19,14			19,14			
							21,90	10,80	236,52
07.04.02.01.01.05	M CANALIZACIÓN PE-X, SUPERFICIE, 40 MM DIÁM. CANALIZACIÓN POLIETILENO RETICULADO (PE-X) CALORIFUGADA CON COQUILLA AISLANTE, SUPERFICIE, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10 Y RESISTENTE AL AGUA CALIENTE SANITARIA, INCLUSO P.P. DE ENFUNDADO DE PROTECCIÓN, PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA	1	12,53			12,53			
	EDIFICIO	1	27,28			27,28			
							39,81	15,20	605,11
07.04.02.01.01.06	M CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 25 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, BAJO TUBO DE PVC DE 110MM, DE 25 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 2,30 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	29,83			29,83			
	EDIFICIO	1	29,83			29,83			
							29,83	8,69	259,22
07.04.02.01.01.07	M CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 40 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, BAJO TUBO DE PVC DE 110MM, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3,70 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	23,50			23,50			
	EDIFICIO	1	23,50			23,50			
							23,50	13,77	323,60
07.04.02.01.01.08	M CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 50 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, BAJO TUBO DE PVC DE 110MM, DE 50 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 4,60 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	35,74			35,74			
	EDIFICIO	1	35,74			35,74			
							35,74	17,41	622,23
TOTAL ELEMENTO 07.04.02.01.01 FONTANERIA									3.218,85
ELEMENTO 07.04.02.01.02 VALVULAS									
07.04.02.01.02.01	U LLAVE PASO DIÁM. 3/4" (15/20 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 3/4" (15/20 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUÍDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	7				7,00			
	PLANTA BAJA	7				7,00			
							7,00	9,80	68,60

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04.02.01.02.02	U LLAVE PASO DIÁM. 1 1/4" (25 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1 1/4" (25 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUÍDA SEGÚN CTE/DB-HS-4, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. PLANTA BAJA	7				7,00			
							7,00	16,07	112,49
07.04.02.01.02.03	U LLAVE PASO DIÁM. 1 1/2" (32/40 MM) LLAVE DE PASO CROMADA A JUEGO CON GRIFERÍA, COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 1 1/2" (32/40 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUÍDA SEGÚN CTE/DB-HS-4, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						7,00	18,41	128,87
07.04.02.01.02.04	U VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 15/20 MM (3/4") DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 15/20 MM (3/4") DIÁMETRO, CONSTRUÍDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	12,97	12,97
07.04.02.01.02.05	U VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 25 MM (1") DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 25 MM (1") DIÁMETRO, CONSTRUÍDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	13,53	13,53
07.04.02.01.02.06	U VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 1 1/2" DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 1 1/2" DIÁMETRO, CONSTRUÍDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	14,56	14,56
07.04.02.01.02.07	U VÁLVULA DE VACIADO 3/4" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 15/20 MM (3/4") DIÁMETRO, CONSTRUÍDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	13,33	13,33
07.04.02.01.02.08	U VÁLVULA DE VACIADO 1" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 25 MM (1") DIÁMETRO, CONSTRUÍDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	13,65	13,65
07.04.02.01.02.09	U VÁLVULA DE VACIADO DE 1 1/2" DIÁM. VÁLVULA DE VACIADO DE 32 MM (1 1/2") DIÁMETRO, CONSTRUÍDA EN LATÓN FORJADO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 16 KG/CM2 Y 120º DE TEMPERATURA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	15,48	15,48
07.04.02.01.02.10	U PURGADOR AUTOMÁTICO AIRE, 10 BARS. CÓN VÁLVULA CIERRE PURGADOR AUTOMÁTICO DE AIRE, PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE HASTA 10 BARS, CON VÁLVULA DE CIERRE INCORPORADA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	17,75	17,75
TOTAL ELEMENTO 07.04.02.01.02 VALVULAS.....									411,23

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							TOTAL SUBPARTADO 07.04.02.01 CANALIZACION.....		3.630,08

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 07.04.02.02 SANITARIOS Y ACCESORIOS									
ELEMENTO 07.04.02.02.01 APARATOS SANITARIOS									
07.04.02.02.01.01	U INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO								
	INODORO DE TANQUE BAJO CON DOS DESCARGA, DE PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO, FORMADO POR TAZA CON SALIDA VERTICAL, TANQUE CON TAPA, JUEGO DE MECANISMOS, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ASIENTO Y TAPA Y LLA-VE DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRI-CANTE, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						3,00	133,15	399,45
07.04.02.02.01.02	U INODORO SUSPENDIDO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL								
	INODORO SUSPENDIDO ACCESIBLE PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE TANQUE BAJO CON DOS DESCARGA, CERÁMICO COLOR BLANCO, FORMADO POR TAZA CON SALIDA HORIZONTAL, TANQUE CON APERTURA FRONTAL, CON ASIENTO ES-PECIAL ACCESIBLE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y TAPA, JUEGO DE ME-CANISMOS, TORNILLOS DE FIJACIÓN, ASIENTO Y TAPA Y LLA-VE DE REGULACIÓN, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLO-CACIÓN, SELLADO Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						2,00	358,31	716,62
07.04.02.02.01.03	U URINARIO DE PIE EN BATERIA PORC. VITRIF. BLANCO								
	URINARIO DE PIE COLOCADO EN BATERÍA, DE PORCELANA VITRIFICADA DE CO-LOR BLANCO DE 0,52X0,39 M Y DE ALTURA 1,10 M DIMENSIONES APROXIMADAS, FORMADO POR CUERPO, CUBRETUBOS, TERRAZÓN, SEPARACIÓN Y VÁLVULA DE DESAGÜE CON REJILLA CERÁMICA ALIMENTACIÓN DIRECTA, INCLUSO COLOCA-CIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2					2,00		
	PLANTA BAJA								
							2,00	163,32	326,64
07.04.02.02.01.04	U LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. BLANCO								
	LAVABO PARA ENCIMERA, DE PORCELANA VITRIFICADA, DE COLOR BLANCO, DE 0,60X0,50 M, REBOSADERO INTEGRAL Y ORIFICIOS INSINUADOS PARA GRIFERÍA, CONSTRUIDO SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, INCLUSO COLO-CACIÓN, SELLADO Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						6,00	69,23	415,38
07.04.02.02.01.07	U PILETA VERTEDERO PORC. VITRIF. 0,35X0,50 M BLANCO								
	PILETA VERTEDERO DE PORCELANA VITRIFICADA, EN COLOR BLANCO, FORMADA POR PILETA DE 0,35X0,50 M, TORNILLOS DE FIJACIÓN DE ACERO INOXIDABLE, REJA CROMADA Y ALMOHADILLA DE GOMA, INCLUSO COLOCACIÓN, SELLADO Y AYU-DAS DE ALBAÑILERÍA, CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRI-CANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	149,20	149,20
TOTAL ELEMENTO 07.04.02.02.01 APARATOS SANITARIOS									
2.007,29									
ELEMENTO 07.04.02.02.02 GRIFERIA									
07.04.02.02.02.01	U EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOMANDO TEMPORIZADO PRIMERA CALIDAD								
	EQUIPO DE GRIFERÍA MONOMANDO PARA LAVABO TEMPORIZADO, DE LATÓN CRO-MADO DE PRIMERA CALIDAD, MEZCLADOR CON AIREADOR, DESAGÜE AUTOMÁTI-CO, ENLACES DE ALIMENTACIÓN FLEXIBLES, Y LLAVES DE REGULACIÓN, CONS-TRUIDO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INS-TALADA.						6,00	47,73	286,38
07.04.02.02.02.03	U EQUIPO GRIFERÍA URINARIO TEMP. PRIMERA CALIDAD								
	EQUIPO DE GRIFERÍA TEMPORIZADA PARA URINARIOS DE PIE Y MURALES, DE LA-TÓN CROMADO, PRIMERA CALIDAD, FUNCIONAMIENTO CON DEBILES PRESIONES Y TIEMPO APROXIMADO DE 6 A 7 SEG.; INSTALADO SEGÚN CTE E INSTRUCCIONES								

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D0606AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.									

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRAVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PLANTA BAJA	9				9,00			
		-6				-6,00			
							3,00	75,06	225,18
07.04.02.02.02.05	U EQUIPO GRIFERÍA PILETA-LAVADERO PRIMERA CALIDAD EQUIPO DE GRIFERÍA MEZCLADORA DE CAÑO CENTRAL PARA LAVADERO DE LA- TÓN CROMADO DE PRIMERA CALIDAD, CON CRUCETAS CROMADAS Y VÁLVULA DE DESAGÜE CON ENLACE, TAPÓN Y CADENILLAS; CONSTRUIDO SEGÚN CTE E INS- TRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
							1,00	63,06	63,06
07.04.02.02.02.06	U EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL EQUIPO DE GRIFERÍA PARA PUNTO DE RIEGO EN PARAMENTO VERTICAL, FORMA- DO POR LLAVES, CRUCETA CROMADA DE PRIMERA CALIDAD; CONSTRUIDO SE- GÚN CTE E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
		1				1,00			
							1,00	21,54	21,54
TOTAL ELEMENTO 07.04.02.02.02 GRIFERIA.....									596,16
ELEMENTO 07.04.02.02.03 DESAGUE									
07.04.02.02.03.01	U DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 MM DESAGÜE DE INODORO O VERTEDERO FORMADO POR MANGUETÓN DE PVC DE 113 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYU- DAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
							5,00	29,14	145,70
07.04.02.02.03.02	U DESAGÜE LAVABO UN SENO CON PVC 35 MM DESAGÜE DE LAVABO DE UN SENO FORMADO POR TUBO CON PVC DE 35 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BOTE SIFÓNICO, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. ME- DIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
							6,00	15,82	94,92
07.04.02.02.03.03	U DESAGÜE URINARIO DE PIE CON PVC 53 MM DESAGÜE DE URINARIO DE PIE FORMADO POR TUBO DE PVC DE 53 MM DE DIÁME- TRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL BO- TE SIFÓNICO, INCLUSO CONEXIONES, CONTRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ES- PECIALES PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
							3,00	15,04	45,12
07.04.02.02.03.05	U DESAGÜE PILETA CON SIFÓN IND. CON PVC 110 MM DESAGÜE DE LAVADERO CON SIFÓN INDIVIDUAL, FORMADO POR TUBO Y SIFÓN DE PVC DE 43 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, INSTALADO DESDE LA VÁLVULA HASTA EL MANGUETÓN O CANALIZACIÓN DE DERIVACIÓN, INCLUSO CONEXIONES, CON- TRATUBO, UNIONES CON PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
							1,00	22,44	22,44
TOTAL ELEMENTO 07.04.02.02.03 DESAGUE									308,18
TOTAL SUBPARTADO 07.04.02.02 SANITARIOS Y									2.911,63

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 07.04.02.03 VARIOS									
07.04.02.03.01	U CALENTADOR IND. ACUMULADOR ELECTRICO 50 L								
	CALENTADOR INDIVIDUAL ACUMULADOR ELÉCTRICO, DE 50 L DE CAPACIDAD, CON 1500 W DE POTENCIA, INCLUSO COLOCACIÓN, CONEXIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE, REBT; E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	210,38	210,38
TOTAL SUBAPARTADO 07.04.02.03 VARIOS									210,38
TOTAL APARTADO 07.04.02 EDIFICIO									6.752,09
APARTADO 07.04.04 EXTERIOR									
SUBAPARTADO 07.04.04.01 MOVIMIENTO DE TIERRA									
07.04.04.01.01	M3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 M								
	EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDOS Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.								
	ZANJA TIPO A	1	8,87	0,60	0,60	3,19			
		1	8,55	0,60	0,60	3,08			
		1	33,36	0,60	0,60	12,01			
		1	29,41	0,60	0,60	10,59			
	ZANJA TIPO B	1	5,05	0,60	0,60	1,82			
	ZANJA TIPO C	1	10,90	0,60	0,60	3,92			
							34,61	4,12	142,59
07.04.04.01.02	M3 RELLENO ALBERO DE ZANJAS CANALIZACIONES								
	RELLENO DE ZANJAS PARA CANALIZACIONES CON ALBERO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO, RELLENO, COMPACTADO CON PISON MECANICO MANUAL. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.								
	ZANJA TIPO A	1	8,87	0,60	0,30	1,60			
		1	8,55	0,60	0,30	1,54			
		1	33,36	0,60	0,30	6,00			
		1	29,41	0,60	0,30	5,29			
	ZANJA TIPO B	1	5,05	0,60	0,30	0,91			
	ZANJA TIPO C	1	10,90	0,60	0,30	1,96			
							17,30	26,28	454,64
07.04.04.01.03	M3 TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MÁX. 5 KM CARGA M. MECÁNICOS								
	TRANSPORTE DE TIERRAS, REALIZADO EN CAMIÓN BASCULANTE A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM, INCLUSO CARGA CON MEDIOS MECÁNICOS. MEDIDO EN PERFIL ESPONJADO.								
	ZANJA TIPO A	1,2	8,87	0,60	0,60	3,83			
		1,2	8,55	0,60	0,60	3,69			
		1,2	33,36	0,60	0,60	14,41			
		1,2	29,41	0,60	0,60	12,71			
	ZANJA TIPO B	1,2	5,05	0,60	0,60	2,18			
	ZANJA TIPO C	1,2	10,90	0,60	0,60	4,71			
	DEDUCIR								
	ZANJA TIPO A	-1	8,87	0,60	0,30	-1,60			
		-1	8,55	0,60	0,30	-1,54			
		-1	33,36	0,60	0,30	-6,00			
		-1	29,41	0,60	0,30	-5,29			
	ZANJA TIPO B	-1	5,05	0,60	0,30	-0,91			
	ZANJA TIPO C	-1	10,90	0,60	0,30	-1,96			
							24,23	2,67	64,69

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04.04.01.04	U ARQUETA DE PASO DE 51X51 CM Y 1 M PROF. EXC. EN TIERRAS. ARQUETA DE PASO DE 51X51 CM Y 1 M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM DE ESPESOR CON FORMACIÓN DE PENDIENTES, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOCADADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS Y RELLENO; CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						4,00	149,78	599,12
							TOTAL SUBPARTADO 07.04.04.01 MOVIMIENTO DE TIERRA		
							1.261,04		
							TOTAL APARTADO 07.04.04 EXTERIOR		
							1.261,04		
							TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 FONTANERÍA		
							9.497,13		
SUBCAPÍTULO 07.05 RIEGO									
07.05.01	U ACOMETIDA A LA RED EXISTENTE ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE POZO ACOMETIDA A LA RED EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE POZO, INCLUSO P.P. DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1					1,00		
07.05.07	M CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, 40 MM DIÁM. CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, EMPOTRADA, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3,70 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						1,00	351,68	351,68
07.05.08	U VÁLVULA COMP. A/E DIÁM. 40 MM ENTERRABLE PN-16 VÁLVULA DE COMPUERTA Y ASIENTO ELÁSTICO DIÁMETRO 40 MM, ENTERRABLE, DE FUNDICIÓN DUCTIL CON BRIDAS PN-16, EN CONDUCCIÓN DE POLIETILENO DIÁMETRO 40 MM, INCLUSO PORTABRIDAS DE POLIETILENO DIÁMETRO 40 MM PE50A PN-10 CON BRIDA LOCA DIÁMETRO 80 MM PN-16, TORNILLERÍA, JUNTAS DE GOMA, CONJUNTO DE MANIOBRA, ARQUETA CILÍNDRICA DE FUNDICIÓN Y P.P. DE SOLDADURA A TOPE DE JUNTAS. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						30,00	9,53	285,90
07.05.09	U ARQUETA DE 1,00X1,00 M Y 1 M DE PROFUNDIDAD ARQUETA DE 100X100 CM Y 1 M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADA POR: SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA CONFORMACIÓN DE PENDIENTES, FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO ENFOCADADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR, TAPA DE HORMIGÓN LIGERAMENTE ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50.5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						2,00	220,76	441,52
07.05.13	M3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. BLANDA TRANSP. SOBANTES EXCAVACIÓN, EN ZANJAS, DE TIERRAS DE CONSISTENCIA BLANDA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 4 M, INCLUSO RELLENO EN TONGADAS DE 20 CM, COMPACTADO AL 95% PROCTOR NORMAL Y TRANSPORTE MECÁNICO DE LAS TIERRAS SOBANTES A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 5 KM, MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	040	1	30,00	0,60	0,50	9,00		
							1,00 174,09 174,09		
07.05.14	M3 EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRA CONSIST. BLANDA EXCAVACIÓN, EN APERTURA DE CAJA, DE TIERRA DE CONSISTENCIA BLANDA, REALIZADA CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO PERFILADO DE FONDO, HASTA UNA						9,00	3,92	35,28

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 50 CM. MEDIDA EN PERFIL NATURAL. ARQUETA	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	0,61	0,61
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.05 RIEGO									1.289,08
SUBCAPÍTULO 07.06 INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS									
APARTADO 07.06.01 EDIFICIO									
07.06.01.01	U ROTULO MEDIOS DE EXTINCIÓN Y EVACUACION DIM 210X210 MM RÓTULO DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE, DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIOS DE EXTINCIÓN Y EVACUACION, DIMENSIÓN 210X210 MM INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; SEGÚN CTE/DB SI 4, UNE 23033 Y UNE 23035. MEDIDO LA UNIDAD INSTALADA.	10				10,00			
							10,00	8,34	83,40
07.06.01.02	U EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, CON 6KG. DE CAPACIDAD EFICACIA 21-A,113-B, FORMADO POR RECIPIENTE DE CHAPA DE ACERO ELECTROSOLDADA, CON PRESION INCORPORADA, VÁLVULA DE DESCARGA, DE ASIENTO CON PALANCA PARA INTERRUPCIÓN MANÓMETRO,HERRAJES DE CUELQUE, PLACA DE TIMBRE, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE DB SI Y RIPCI . MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2				2,00			
							2,00	24,74	49,48
07.06.01.03	U EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 KG EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBONICO, CON 5 KG DE CAPACIDAD, EFICACIA 34-B, FORMADO POR RECIPIENTE DE ACERO SIN SOLDADURAS, CON PRESIÓN INCORPORADA, HOMOLOGADA POR EL M.I., SEGÚN RGTO. DE RECIPIENTES A PRESIÓN, VÁLVULA DE SEGURIDAD Y DESCARGA, MANGUERA, TUBO Y BOQUILLA PARA DESCARGA, HERRAJES DE CUELQUE, PLACA TIMBRADA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE DB SI-4, RSCIEI Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1				1,00			
							1,00	54,22	54,22
07.06.01.04	U MÓDULO AISLADOR DE LINEA MÓDULO AISLADOR DE CORTOCIRCUITO PARA PROTECCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIO ANALÓGICO. AISLAMIENTO DE SECTORES DE LAZO AFECTADOS POR CORTOCIRCUITOS SITUADOS ENTRE AISLADORES. REPOSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE FORMA AUTOMÁTICA. LED DE SEÑALIZACIÓN DE ESTADO (LAZO EN COMUNICACIÓN O AISLADO). POSIBILIDAD E MONTAJE EN SUPERFICIE O EN CARRIL DIN.DIMENSIONES EN CAJA DE SUPERFICIE M200-SMB: ALTO 133 MM X ANCHO 134 MM X FONDO 40 MM.MODELO MI-DISO . MARCA:MORLEY-IAS O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. P. BAJA	1				1,00			
							1,00	40,20	40,20

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D238FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.06.01.05	<p>U CENTRAL CONVENC. 8 ZONAS VSN8-PLUS</p> <p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS CONVENCIONAL MICROPROCESADA, COMPACTA PARA 8 ZONAS. DISTINGUE ENTRE ALARMA DE DETECTOR Y PULSADOR POR ZONA. HASTA 32 DETECTORES ECO 1000 POR ZONA. INCORPORA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 2.4 AMP, DOS SALIDAS DE SIRENAS SUPERVISADAS, RELE GENERAL DE ALARMA, RELE GENERAL DE AVERIA, INDICADORES GENERALES (FUEGO, AVERIA, SERVICIO, FALLO CPU, DESCONEXION GENERAL, EN PRUEBA, AVERÍA DE CIRCUITO DE SIRENAS), ENTRADA DIGITAL PARA REARME REMOTO, RETARDOS CONFIGURABLES, SALIDA AUX. 24V/500MA FIJA Y OTRA REARMABLE E INDICADORES DE ZONA. OPCIONALMENTE PERMITE CONECTAR LOS SIGUIENTES MODULOS: HASTA 3 TARJETAS DE 4 RELES PROGRAMABLES VSN-4REL, UNA TARJETA VSN-232, UNA TARJETA ETHERNET IP TG-IP-1 Y UNA TARJETA CON COMUNICADOR TELEFÓNICO VSN_CRA PARA TELEGESTIÓN Y CONEXIÓN A CENTRAL RECEPTORA DE ALARMAS. DISEÑADA SEGÚN EN54 PARTE 2/4: 1997. CUMPLE LAS DIRECTIVAS EUROPEAS DE BAJA TENSIÓN 73/23/ECC, ESTÁNDAR DE SEGURIDAD EN60950 Y DIRECTIVAS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 89/336/ECC (EN50081-1 Y EN50130-4). TOTALMENTE INSTALADA, PROGRAMADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES. MARCA MORLEY-IAS MODELO VSN8-PLUS, INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>								
	HACIENDA	1					1,00	408,91	408,91
07.06.01.06	<p>U MÓDULO DE CONTROL DE 1 ENTRADA</p> <p>MÓDULO MONITOR DIRECCIONABLE CON UNA ENTRADA SUPERVISADA PARA LA SEÑALIZACIÓN DE ESTADOS DE EQUIPOS EXTERNOS QUE PROPORCIONEN UN CONTACTO NORMALMENTE ABIERTO, IDENTIFICÁNDOSE EN LA CENTRAL CON UN MENSAJE PERSONALIZADO (PUERTA CERRADA, DETECTOR DE FLUJO...). INCORPORA AISLADOR DE CORTOCIRCUITO. FÁCIL DIRECCIONAMIENTO MEDIANTE DOS INTERRUPTORES GIRATORIOS DECÁDICOS (01-99) COLOCADOS TANTO EN EL FRONTAL DEL MÓDULO COMO EN EL LATERAL (ACCESIBLES Y VISIBLES EN MONTAJE CARRIL DIN). DISPONE DE UN LED TRICOLOR (VERDE: PARPADEA CUANDO SE PREGUNTA AL EQUIPO; ROJO: FIJO EN ALARMA; AMARILLO: PARPADEA POR AVERÍA EN EL CIRCUITO DE ENTRADA). CONEXIONADO MEDIANTE TERMINALES EXTRAIBLES (HASTA 2,5MM2 DE SECCIÓN). MÚLTIPLES POSIBILIDADES DE MONTAJE: EN SUPERFICIE MEDIANTE CAJA M200SMB O SMB6-V0, EN CARRIL DIN MEDIANTE ADAPTADOR M200DIN O EN PANEL MEDIANTE SOPORTE M200PMB (INCLUIDO). CONSUMO: 310 MICROA EN REPOSO DIMENSIONES: ANCHO 94 X ALTO 93 X PROF. 23 MM MARCA: MORLEY MODELO: MI-DMMI O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>								
	HACIENDA	2					2,00	40,31	80,62
	CONTROL VALVULA								

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A71C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
07.06.01.07	<p>U MÓDULO DE CONTROL DE 2 ENTRADAS</p> <p>MÓDULO MONITOR DIRECCIONABLE CON DOS ENTRADAS SUPERVISADAS PARA LA SEÑALIZACIÓN DE ESTADOS DE EQUIPOS EXTERNOS QUE PROPORCIONEN UN CONTACTO NORMALMENTE ABIERTO, IDENTIFICÁNDOSE EN LA CENTRAL CON UN MENSAJE PERSONALIZADO (PUERTA CERRADA, DETECTOR DE FLUJO...). INCORPORA AISLADOR DE CORTOCIRCUITO.FÁCIL DIRECCIONAMIENTO MEDIANTE DOS INTERRUPTORES GIRATORIOS DECÁDICOS (01-99) COLOCADOS TANTO EN EL FRONTAL DEL MÓDULO COMO EN EL LATERAL (ACCESIBLES Y VISIBLES EN MONTAJE CARRIL DIN). OCUPA DOS DIRECCIONES CONSECUTIVAS. DISPONE DE DOS LED TRICOLOR UNO PARA CADA ENTRADA (VERDE: PARPADEA CUANDO SE PREGUNTA AL EQUIPO; ROJO: FIJO EN ALARMA; AMARILLO: PARPADEA POR AVERÍA EN EL CIRCUITO DE ENTRADA).CONEXIONADO MEDIANTE TERMINALES EXTRAÍBLES (HASTA 2,5MM2 DE SECCIÓN). MÚLTIPLES POSIBILIDADES DE MONTAJE: EN SUPERFICIE MEDIANTE CAJA M200SMB O SMB6-V0, EN CARRIL DIN MEDIANTE ADAPTADOR M200DIN O EN PANEL MEDIANTE SOPORTE M200PMB (INCLUIDO). CONSUMO: 340 MICROA EN REPOSO DIMENSIONES: ANCHO 94 X ALTO 93 X PROF. 23 MM MARCA:MORLEIAS MODELO: MI-DMM2I O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIP-CI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p> <p>HACIENDA CONTROL GRUPO PCI</p>	2					2,00			
							2,00	42,34	84,68	
07.06.01.08	<p>U MÓDULO DE MANIOBRA 1 SALIDA</p> <p>MÓDULO DE CONTROL DE UNA SALIDA. ACTIVA EQUIPOS EXTERNOS MEDIANTE UN CONTACTO SECO (NC/C/NA) O MEDIANTE SALIDA SUPERVISADA DE 24 VCC (ALIMENTÁNDOLO A 24 VCC Y RESISTENCIA DE SUPERVISIÓN DE 47 KW). INCLUSO RELE INTERMEDIO PARA SOPORTAR EL CONSUMO DE ACTIVACION DE LOS EQUIPOS EXTERNOS. POSIBILIDAD DE MONTAJE EN SUPERFICIE O EN CARRIL DIN. DISPONE DE LED DE ESTADO TRICOLOR (VERDE: PARPADEA CUANDO SE PREGUNTA AL EQUIPO, ROJO FIJO EN ALARMA, AMARILLO PARPADEA POR AVERIA EN EL CIRCUITO DE ENTRADA). CONEXIONES MEDIANTE TERMINALES EXTRAIBLES (HASTA 2,5 MM2 DE SECCIÓN). DIMENSIONES EN CAJA DE SUPERFICIE M200-SMB: ALTO 133 MM X ANCHO 134 MM X FONDO 40 MM. MODELO MI-DCMO. MARCA:MORLEY-IAS O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIP-CI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p> <p>PLANTA BAJA PULSADORES DETECCIÓN DE HUMOS</p>	1 1					1,00 1,00			
							2,00	54,24	108,48	
07.06.01.09	<p>U PULSADOR CONV. REARMABLE CON TAPA PUL-VSN</p> <p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PULSADOR MANUAL DE ALARMA REARMABLE DE SUPERFICIE CON TAPA DE PROTECCIÓN. INCLUYE TRES TIPOS DE ACTIVACIÓN POR CONTACTO SELECCIONABLES: DIRECTO (PARA MÓDULO MONITOR), POR RESISTENCIA O POR DIODO ZENER (PARA CENTRALES VISION). SISTEMA DE REARME MEDIANTE LLAVE INCLUIDA. GRADO DE PROTECCIÓN IP24D. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES. MARCA MORLEY-IAS MODELO PUL-VSN O SIMILAR; INCLUSO MONTAJE Y CONEXIONES; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p> <p>HACIENDA</p>	2					2,00			
							2,00	15,49	30,98	

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.06.01.10	<p>U PUESTO DE ALARMA ÓPTICO-ACÚSTICA EXTERIOR</p> <p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIRENA EXTERIOR FABRICADA EN POLICARBONATO DE COLOR ROJO. CONECTADA DIRECTAMENTE A CENTRAL CONVENCIONAL, CON FOCO INTERMITENTE Y SERIGRAFÍA DE LA PALABRA FUEGO EN COLOR BLANCO, CONSUMO 330MA A 24VDC. NIVEL ACÚSTICO 105 DB A 1M. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES.</p> <p>MARCA MORLEY-IAS MODELO MSE24 O SIMILAR; INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y CONEXIONADO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p> <p>HACIENDA</p>	1				1,00			
							1,00	60,69	60,69
07.06.01.11	<p>U PUESTO DE ALARMA ÓPTICO-ACÚSTICA INTERIOR</p> <p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIRENA PIEZOELÉCTRICA PARA INTERIORES EN CAJA DE POLICARBONATO ROJO CON FLASH INCORPORADO, CONECTADA DIRECTAMENTE A CENTRAL CONVENCIONAL. 24VDC, CONSUMO 120MA. NIVEL ACÚSTICO 110 DB A 1M. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES.</p> <p>MARCA MORLEY-IAS MODELO S-3466R O SIMILAR; INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y CONEXIONADO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p> <p>HACIENDA</p>								
							7,00	37,07	259,49
07.06.01.12	<p>U DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL</p> <p>CABEZA DETECTOR DE HUMOS ÓPTICO CONVENCIONAL DE PERFIL EXTRAPLANO CON LED DE SEÑALIZACIÓN. DISEÑO DE CÁMARA QUE REDUCE LOS EFECTOS DE LA SUCIEDAD. MICRO-SENSOR INCORPORADO, ACTIVABLE MEDIANTE HAZ DE RAYO LÁSER CODIFICADO, PARA PRUEBA REMOTA. SALIDA PARA PILOTO INDICADOR DE ACCIÓN. BASE E1000B O E1000BR COMÚN CON EL RESTO DE DETECTORES CONVENCIONALES SERIE 1000, INCLUIDA.</p> <p>APROBADO SEGÚN EN-54/7 Y CPD DIMENSIONES CON BASE: 102MM DIÁMETRO, 42MM ALTO CONSUMO 45µA EN REPOSO, 70MA EN ALARMA.</p> <p>MARCA: MORLEYIAS MODELO:E1003 O SIMILAR; INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, CONEXIONES Y MONTAJE; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p> <p>PLANTA BAJA</p>	7				7,00			
							7,00	26,65	186,55
07.06.01.13	<p>U MODULO DE 4 RELES VSN-4REL</p> <p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA DE 4 RELÉS NA/NC, PARA LA UTILIZACIÓN DE DOS DE ELLOS, PROGRAMABLES MEDIANTE SOFTWARE MK-VSN. CADA RELÉ SE PUEDE CONFIGURAR DE FORMA INDEPENDIENTE Y VINCULARSE A UN MÁXIMO DE LAS 12 MATRICES CONFIGURABLES DE ACTIVACIÓN. INSTALADA EN EL INTERIOR DE LA CENTRAL VISION PLUS.</p> <p>MARCA MORLEY-IAS MODELO VSN-4REL O SIMILAR. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	1				1,00			
							1,00	63,10	63,10

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.06.01.14	U FUENTE DE ALIMENTACION SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS ANALÓGICA MULTIPROGRAMABLE Y CON ADAPTACIÓN INDIVIDUALIZADA DE CADA SENSOR AL MEDIO AMBIENTE. EQUIPADA CON UN LAZO NO AMPLIABLE. CON CAPACIDAD DE 99 DETECTORES Y 99 MÓDULOS POR LAZO. PANTALLA LCD DE 80 CARACTERES Y TECLADO DE PROGRAMACION. PUERTO INTEGRADO DE PROGRAMACION CON PC Y TARJETA CON PUERTO RS-485 PARA CONEXIÓN DE REPETIDORES, FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 24 V. Y 2,5 A. Y DOS BATERÍAS DE 12 V. Y 7 A/H. INCLUSO PROGRAMA DE CONFIGURACIÓN MK-DX. MONTADA EN CABINA METÁLICA. CERTIFICADA CONFORME A LA NORMA EN54 PARTE 2 SEGÚN EXIGENCIA DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE RELATIVA A LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN. TOTALMENTE INSTALADA, PROGRAMADA Y FUNCIONANDO SEGÚN PLANOS Y PLIEGO DE CONDICIONES. LA PUESTA EN MARCHA DEBERÁ INCLUIR LA CERTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LOS CIRCUITOS ANALÓGICOS MEDIANTE LA ENTREGA DE DATOS OBTENIDOS DEL VERIFICADOR DE LAZOS POL-100. MARCA MORLEY-IAS MODELO DXC1 O SIMILAR; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1					1,00		
							1,00	337,41	337,41
07.06.01.15	M CIRCUITO MONOFÁSICO 2 COND. 1,5 MM2 SUPERFICIAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS FORMADO POR MANGUERA BIPOLAR,FLEXIBLE, LIBRE DE HALÓGENOS, RESISTENTE AL FUEGO,BAJA EMISIÓN DE HUMOS Y BAJA CORROSIBILIDAD ,DE DOS CONDUCTORES DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN CABLE DE COBRE DE 750 V DE DOS CONDUCTORES DE 1,5 MM2 DE SECCIÓN PARA ALIMENTACIÓN AUXILIAR, BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO EN ZONAS VISTAS Y COARRUGADO FLEXIBLE EN ZONAS OCULTAS Y/O FALSOS TECHOS; P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y ACCESORIOS.TOTALMENTE INSTALADO Y MONTADO SEGUN REBT Y RIPCI. MEDIDA LA LONGITUD TEORICA EJECUTADA.	1	150,00						
							150,00		
							150,00	3,01	451,50
07.06.01.16	U ACOMETIDA DE AGUA DE 63 A 90 MM ACOMETIDA DE AGUAS REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, DE 50 A 80 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA LA LLAVE DE REGISTRO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1					1,00		
							1,00	865,60	865,60
07.06.01.17	U LLAVE DE REGISTRO DIÁM. 2 1/2" EN ARQUETA ENTERRADA LLAVE DE COMPUERTA GENERAL COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 2 1/2" (75 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO ARQUETA, TAPA Y CERCO RECTANGULAR, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, RIPCI Y NORMAS DE CIA. SUMINISTRADORA, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2					2,00		
							2,00	90,57	181,14
07.06.01.19	U VÁLVULA RETENCIÓN 2 1/2" (75 MM) DE DIÁM. VÁLVULA DE RETENCIÓN COLOCADA EN CANALIZACIÓN DE 2 1/2" (75 MM) DE DIÁMETRO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL; CONSTRUIDA SEGÚN CTE, E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1					1,00		
							1,00	21,58	21,58

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. **FEDER - INTEGRVERDE**

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.06.01.20	M CANALIZACIÓN DE POLIETILENO PE, SUPERFICIE, DE 75 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 6,80 MM DE ESPESOR, APTO USO ALIMENTARIO, PN 10, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE/DB-HS-4. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
	LLENADO ALJIBE	1	28,00			28,00			
	TOMA BOMBEROS	1	22,00			22,00			
							50,00	19,00	950,00
07.06.01.21	U TOMA DE ALIMENTACION EN FACHADA TOMA DE ALIMENTACIÓN EN FACHADA IPF-41, COMPUESTA POR PUERTA Y MARCO METÁLICO ROTULADA "USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS" Y BIFURCACIÓN DE ALUMINIO 70 MM. CON RANCORES Y TAPONES UNE 23400; INSTALADO SEGÚN CTE. MEDIDO LA UNIDAD INSTALADA.								
	TOMA BOMBEROS	1				1,00			
							1,00	227,54	227,54
07.06.01.22	U VÁLVULA DE RETENCION, DE 65 MM (2 1/2") VÁLVULA DE RETENCIÓN, DE 65 MM (2 1/2") DIÁMETRO, DE CLAPETA, CON BRIDAS, DE FUNDICIÓN DE HIERRO CON GUARNICIÓN EN BRONCE PARA PN-10, INCLUSO CONTRABRIDAS, TORNILLOS, JUNTAS PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; INSTALADA SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	TOMA FACHADA BOMBEROS	1				1,00			
							1,00	148,28	148,28
07.06.01.23	U VÁLVULA DE COMPUERTA DE 65 MM (2 1/2") VÁLVULA DE COMPUERTA DE 65 MM (2 1/2") DIÁMETRO, DE HUSILLO, CON BRIDAS, DE FUNDICIÓN DE HIERRO CON GUARNICIÓN EN BRONCE, PARA PN-10, INCLUSO CONTRABRIDAS, TORNILLOS, JUNTAS, PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; INSTALADA SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	TOMA FACHADA BOMBEROS	1				1,00			
							1,00	186,16	186,16
07.06.01.24	U ACOMETIDA DE HIDRANTE A RED GENERAL ACOMETIDA PARA CONEXION DE HIDRANTE A LA RED PUBLICA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA REALIZADA EN TUBO DE POLIETILENO DE MEDIA O ALTA DENSIDAD, PE-100 RC D110MM ECO-SIS//FIRE O SIMILAR, DESDE EL PUNTO DE TOMA HASTA EL HIDRANTE, INCLUSO VALVULA DE COMPUERTA, CONO DE REDUCCION, MANGUITOS-BRIDA, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA; CONSTRUIDO SEGÚN CTE, RIPCI Y NORMAS DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		1				1,00			
							1,00	774,49	774,49
07.06.01.25	U HIDRANTE BAJO RASANTE 1X100 HIDRANTE BAJO RASANTE, 1 BOCA, CONEXIÓN DON100, INCLUSO RACORES Y TAPA UNE DE 100 MM. TAPA Y CERCO RECTANGULAR Y LLAVE DE ACCIONAMIENTO; INSTALADO SEGÚN CTE. MEDIDO LA UNIDAD INSTALADA.								
	HIDRANTE EXTERIOR	1				1,00			
							1,00	451,20	451,20
07.06.01.28	U SONDA INDICADORA A NIVEL DE AGUA DEPÓSITO SONDA INDICADORA A DISTANCIA, DEL NIVEL DE AGUA DEL DEPÓSITO, CON CUADRO DE SEÑALIZACIÓN Y ALARMA, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL, MONTAJE Y CONEXIONES; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
		1				1,00			
							1,00	175,73	175,73

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.06.01.29	U BOCA INCENDIO SUPERFICIE. MANG. SEMIRRÍG. DIÁM 25 MM BOCA DE INCENDIO EQUIPADA MODELO DOMIN DE GRUPO DE INCENDIOS O SIMILAR, TIPO COMPACTA, MONTAJE EN SUPERFICIE, VALVULA DE 25 DE ESFERA DE 1"EN LATON CROMADO CON TOMA PARA MANOMETRO Y PIEZA PARA SU COMPROBACION; MANOMETRO CON ROSCA DE 1/4" GAS, ESCALA 0-16 KG/CM2; LANZA VARIOMATIC DE 25MM TRIPLE EFECTO (CHORRO, PULVERIZACION CONICA Y CIERRE) Y ROSCA HEMBRA DE 1"; DISPOSITIVO ORIENTADOR PARA UN FACIL DESPLIEGUE DE LA MANGUERA EN CUALQUIER SENTIDO; SOPORTE DEL EQUIPO, INCLUSO MONTAJE, CONEXIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADO SEGÚN CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. HACIENDA	2					2,00		
								417,94	835,88
07.06.01.30	M CANALIZACIÓN SUPERFICIAL AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 1 1/2" CANALIZACIÓN, EN MONTAJE SUPERFICIAL, REALIZADA CON TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO, CLASE NEGRA, CON SOLDADURA, CALIDAD SEGÚN UNE EN 10217-1, P23STR1, DE DIÁM INTERIOR 1 1/2" (DN 40), ACCESORIOS Y EXTREMOS RANURADOS, PINTADA CON UNA MANO DE IMPRIMACIÓN CON MINIO DE PLOMO Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO RAL 3000. INCLUSO P. P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS, ANCLAJES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE DB SI-4 Y RIPCI. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	5					5,00		
								13,88	69,40
07.06.01.31	M CANALIZACIÓN SUPERFICIAL AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 2" CANALIZACIÓN, EN MONTAJE SUPERFICIAL/EMPOTRADO, REALIZADA CON TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO, CLASE NEGRA, CON SOLDADURA, CALIDAD SEGÚN UNE EN 10217-1, P23STR1, DE DIÁM INTERIOR 2" (DN 50), ACCESORIOS Y EXTREMOS RANURADOS, PINTADA CON UNA MANO DE IMPRIMACIÓN CON MINIO DE PLOMO Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO RAL 3000. INCLUSO P. P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS, ANCLAJES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE DB SI-4 Y RIPCI. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. RED DE BIES	1	60,00				60,00		
								17,15	1.029,00
07.06.01.32	M CANALIZACIÓN SUPERFICIAL AC. NEGRO ESTIRADO DIÁM. 2 1/2" CANALIZACIÓN, EN MONTAJE SUPERFICIAL/EMPOTRADO, REALIZADA CON TUBERÍA DE ACERO AL CARBONO, CLASE NEGRA, CON SOLDADURA, CALIDAD SEGÚN UNE EN 10217-1, P23STR1, DE DIÁM INTERIOR 2 1/2" (DN 65), ACCESORIOS Y EXTREMOS RANURADOS, PINTADA CON UNA MANO DE IMPRIMACIÓN CON MINIO DE PLOMO Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO ACABADO RAL 3000. INCLUSO P. P. DE UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS, ANCLAJES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA; INSTALADA SEGÚN CTE DB SI-4 Y RIPCI. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. RED DE BIES	1	30,00				30,00		
								20,56	616,80
07.06.01.33	U VALVULA MARIPOSA DE PALANCA 50 MM VÁLVULA DE MARIPOSA PALANCA DIÁMETRO 50 MM. PARA TUBERIA DE 2" CON VOLANTE DESMULTIPLICADOR, PRESIÓN DE TRABAJO PN-16, CON BRIDAS Y ACCESORIOS DE MONTAJE; INCLUSO CONTACTO LIBRE DE TENSIÓN PARA INDICACIÓN DE ESTADO; INSTALADO SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. RED DE BIES	4					4,00		
								90,74	362,96

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.06.01.34	M2 SELLADO DE PENETRACIONES PARA INSTALACIONES REVESTIMIENTO PARA SELLADO DE PENETRACIONES RESISTENTE AL FUEGO PROMASTOP O SIMILAR, CON GRADO DE RESISTENCIA AL FUEGO MÍNIMA EI 120 PARA SELLADO DE BANDEJAS PARA CABLES, CONDUCTOS DE VENTILACIÓN Y TUBERÍAS DE AGUA Y CLIMATIZACIÓN. FORMADA POR DOS PANELES DE 30 A 50 MM (SEGUN EI). INCLUIDO RECUBRIMIENTO EN CARAS DE PANELES DE 2 MM CON REVESTIMIENTO PROMASTOP O SIMILAR, UNA CAPA DE REVESTIMIENTO PROMASTOP O SIMILAR DE 2 MM 250 MM A CADA LADO DEL PASO, SOBRE CABLES Y BANDEJA LIMPIAS Y DESENGRASADAS, INCLUSO RELLENADO DE GRIETAS CON LANA MINERAL Y RECUBIERTAS CON REVESTIMIENTO PROMASTOP O SIMILAR. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. *LA CASILLA LONGITUD CORRESPONDE A LA SUPERFICIE DEL HUECO A REVESTIR	1					1,00		
							1,00	278,81	278,81
07.06.01.35	U ROTULO DIM 420 X 210 MM RÓTULO DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE, DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIOS DE INTERVENCIÓN, DIMENSIÓN 420X297 MM. INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MONTAJE; SEGÚN CTE. MEDIDO LA UNIDAD INSTALADA.	10					10,00		
							10,00	16,94	169,40
TOTAL APARTADO 07.06.01 EDIFICIO									9.643,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.06 INSTALACIONES DE.....									9.643,68
SUBCAPÍTULO 07.07 C.T.									
APARTADO 07.07.01 CENTRO DE TRANSFORMACION									
07.07.01.01	UD UNIDAD DE ADECUACION CIA. SUMINISTRADORA ADECUACION DE RED EXISTENTE PARA SUMINISTRO EN ALTA TENSION A NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACION POR PARTE DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, SEGÚN CONDICIONES DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA, MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y LIMIPEZA. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1					1,00		
							1,00	6.006,83	6.006,83
07.07.01.02	U CENTRO DE TRANSFORMACION DE EJECUCION DE CENTRO DE TRANSFORMACION INCLUYENDO: SUMINISTRO Y MONTAJE DE EDIFICIO PREFABRICADO PARA UN TRANSFORMADOR DE 24KV PFU4, SUMINISTRO Y MONTAJE CELDA DE LINEA SF6 24 KV Y 400 A, SUMINISTRO Y MONTAJE CELDA DE PROTECCION SF6 24 KV Y 400 A, FUSIBLE LIMITADOR ASOCIADO PERCU MD 24 KV 40 A, SUMINISTRO Y MONTAJE CONJUNTO BORNAS 95 AL 20 KV, SUMINISTRO Y MONTAJE CONJUNTO TERMINAL INTERIOR 95 AL 20 KV, SUMINISTRO Y MONTAJE CABLE DE 95 AL 20 KV, CIRCUITO TIERRA I TRANSFORMADOR, MEDICION TENSIONES PASO Y CONTACTO Y RESISTENCIAS P A T, MEDICION TENSIONES PASO Y CONTACTO Y RESISTENCIAS P A T, SUMINISTRO Y MONTAJE CUADRO 8 SALIDAS UNESA Y ALIMENTACION A TRANSFOR, MATERIAL DE SEGURIDAD COMPLETO, SUMINISTRO Y MONTAJE TRANSFORMADOR 400KV A 20 - 15KV B 2, SUMINISTRO HIERROS U APOYO DE TRANSFORMADOR EN CELDA NORMAL, SUMINISTRO Y MONTAJE EDIFICIO PREFABRICADO PARA 1 TRANSFORMADOR 24KV PFU4, EXCAVACION Y NIVELACION DEL TERRENO PARA ASENTAMIENTO DE EDIFICIO 1 TRANSFORMADOR, ACERADO PERIMETRAL DE SOLERIA PARA EDIFICIO PREFABRICADO CON 1 TRANSFORMADOR, SUMINISTRO Y MONTAJE PIEZAS ANTIROBO PARA CENTRO PREFABRICADO SENCILLO, INCLUSO PROYECTO Y DIRECCION DE OBRAS DEL CENTROTRABAJOS DE MANIOBRAS DE RED SUBTERRANEA, ENSAYO TRIPOLAR DE CABLEADO SUBTERRANEO CON CERTIFICADO OCA. PRUEBA DE SUCESION DE FASES Y CAMBIO DE LAS MISMAS. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE QUIPADADA Y FUNCIONANDO.								

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	20.856,51	20.856,51

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595
PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL APARTADO 07.07.01 CENTRO DE TRANSFORMACION									
26.863,34									
APARTADO 07.07.02 RED BAJA TENSION									
07.07.02.01	* M. RED M.T. 3(1X240) AL 30KV								
	RED ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN ENTERRADA BAJO ACERA, REALIZADA CON CABLES CONDUCTORES DE 3(1X240)AL. 30 KV., CON AISLAMIENTO DE DIELÉCTRICO SECO, FORMADOS POR: CONDUCTOR DE ALUMINIO COMPACTO DE SECCIÓN CIRCULAR, PANTALLA SOBRE EL CONDUCTOR DE MEZCLA SEMICONDUCTORA, AISLAMIENTO DE ETILENO-PROPILENO (EPR), PANTALLA SOBRE EL AISLAMIENTO DE MEZCLA SEMICONDUCTORA PELABLE NO METÁLICA ASOCIADA A UNA CORONA DE ALAMBRE Y CONTRAESPIRA DE COBRE Y CUBIERTA TERMOPLÁSTICA A BASE DE POLIOLEFINA, EN INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA INCLUYENDO MONTAJE DE CABLES CONDUCTORES, CON PARTE PROPORCIONAL DE EMPALMES PARA CABLE, SUMINISTRO Y MONTAJE DE BORNA APANTALLADA DE 3 X 240 Y SUMINISTRO Y MONTAJE DE EMPALME EN FRIO CABLE SECO 1 C 240 MM2 Y PRUEBAS DE RIGIDEZ DIELÉCTRICA, TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	1	300,00				300,00	37,45	11.235,00
								300,00	11.235,00
TOTAL APARTADO 07.07.02 RED BAJA TENSION									11.235,00
APARTADO 07.07.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ALBAÑILERIA									
07.07.03.01	M³ FOSO DE EXCAVACION PARA C.T.								
	EXCAVACION POR MEDIOS MECANICOS PARA COLOCACIÓN DE EDIFICIO PARA CENTRO DE TRANSFORMACIONDE HORMIGON PREFABRICADO TIPO PFU-3/24, DE DIMENSIONES 4280X3380 MM Y 0,5 METROS DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO LECHO DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, ASÍ COMO PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERILA COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	1	4,28	3,28	0,50		7,02		
								7,02	57,84
07.07.03.02	M³ EXCAVACION EN ZANJA A MÁQUINA TERR. MEDIA								
	EXCAVACION EN TERRENO CONSISTENCIA MEDIA PARA APERTURA DE ZANJA EN CALLE POR MEDIOS MECÁNICOS, EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES, SIN CARGA NI TRANSPORTE AL VERTEDERO Y CON PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDO EL VOLUMEN EXCAVADO.	1	150,00	0,60	1,50		135,00		
								135,00	1.463,40
07.07.03.03	M³ CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO								
	TRANSPORTE DE TIERRAS Y MATERIAL SIN CLASIFICAR A VERTEDERO, A UNA DISTANCIA MENOR DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, CON CAMIÓN BAÑERA BASCULANTE CARGADO A MÁQUINA, Y CON PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, CONSIDERANDO TAMBIÉN LA CARGA. INCLUIDO CANON DE VERTIDO. MEDIDO EL VOLUMEN DE TRANSPORTE.	1,25	135,00				168,75		
								168,75	3.153,94
07.07.03.04	ML TUBULAR PE 160 MM								
	TUBULAR DE CANALIZACION DE 160 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR PE DE DOBLE CAPA PARA POSTERIOR ALOJAMIENTO DE LOS CONDUCTORES DE ALTA TENSION O BAJA TENSIÓN. INCLUIDO COLOCACION Y TENDIDO. TODO SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. INCLUSO PARTE PROPOCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES, MATERIAL COMPLEMENTARIO, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y LIMPIEZA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.	4	150,00				600,00		
								600,00	1.908,00

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24676D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.07.03.05	ML RELLENO DE ZANJA PARA INSTALACIÓN REFORZADA BAJO CALZADA DE 50 CM DE ANCHO Y 1,20 CM DE PROFUNDIDAD CON MATERIALES PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN HASTA LA ALTURA DONDE SE INICIA EL FIRME Y EL PAVIMENTO (SIN INCLUIR REPOSICIÓN DE PAVIMENTO), SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTAS DE SEÑALIZACIÓN. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA. MEDIA TENSION	1	150,00	0,50	0,55	41,25			
							41,25	14,66	604,73
07.07.03.06	UD ARQUETA TIPO A-2 ARQUETA TIPO A-2 SEGÚN MODELO DE COMPAÑÍA SUMINSITRADORA, CON TAPA Y MARCO (INCLUIDA EN ESTA PARTIDA), PARA REGISTRO, EMPALME Y CONEXIONADO DE LA LINEA DE ALTA TENSION, SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, ASI COMO MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADAS, AYUDAS Y LIMPIEZA. MEDIDA LA UNIDAD TEORICA EJECUTADA.	4				4,00			
							4,00	532,33	2.129,32
07.07.03.07	M³ RELLENO HORMIGÓN ZANJA RELLENO DE ZANJA REFORZADA BAJO CALZADA, DE 50 CM DE ANCHURA Y 120 CM DE PROFUNDIDAD, ASIENTO DE 6 CM DE HORMIGÓN HM-20 N/MM² PARA COLOCACIÓN DE 4 TUBOS DE 160 MM DE DIAMETRO (INCLUIDOS EN OTRA PARTIDA) Y RELLENO CON CAPA DE HORMIGÓN HM-20 N/MM² HASTA UNA ALTURA DE 10 CM POR ENCIMA DE LOS TUBOS. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y MEDIOS AUXILIARES, ASÍ COMO POSTERIOR LIMPIEZA. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO.	1	150,00	0,50	0,50	37,50			
							37,50	75,77	2.841,38
07.07.03.08	M³ RELLENO ARENA LAVADA RELLENO DE ZANJA CON ARENA DE RIO LAVADA, DE 50 CM DE ANCHURA Y 120 CM DE PROFUNDIDAD, ASIENTO DE 6 CM PARA COLOCACIÓN DE 4 TUBOS DE 160 MM DE DIAMETRO (INCLUIDOS EN OTRA PARTIDA) Y RELLENO CON CAPA DE SUPERIOR HASTA UNA ALTURA DE 10 CM POR ENCIMA DE LOS TUBOS. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, MATERIAL COMPLEMENTARIO Y MEDIOS AUXILIARES, ASÍ COMO POSTERIOR LIMPIEZA. MEDIDO EL VOLUMEN EJECUTADO. MEDIA TENSION	1	150,00	0,50	0,50	37,50			
							37,50	24,96	936,00
07.07.03.09	M2 FIRME ALQUITRANADO + HORM. ASFALTICO REPOSICION DE FIRME ALQUITRANADO FORMADO POR: RIEGO DE IMPRIMACIÓN DE 1 KG/M2 DE BETÚN Y PAVIMENTO DE HORMIGÓN ASFÁLTICO EN CALIENTE, CON EXTENDIDO MECÁNICO, DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTADO CON MEDIOS MECÁNICOS Y P.P. DE PREPARACIÓN DE BASE; CONSTRUIDO SEGÚN PG-3 DE 1975. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA. REPARACIONES ASFALTO	1	150,00		0,60	90,00			
							90,00	28,75	2.587,50
07.07.03.10	UD ARQUETA TIPO A-3 ARQUETA TIPO A-3 SEGÚN MODELO DE COMPAÑÍA SUMINSITRADORA, CON TAPA Y MARCO (INCLUIDA EN ESTA PARTIDA), PARA REGISTRO, EMPALME Y CONEXIONADO DE LA LINEA DE ALTA TENSION, SOBRE LECHO DE ARENA DE 10 CM. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, ASI COMO MEDIOS AUXILIARES Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. TOTALMENTE INSTALADAS, AYUDAS Y LIMPIEZA. MEDIDA LA UNIDAD TEORICA EJECUTADA.	3				3,00			
							3,00	831,83	2.495,49

HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.07.03.11	M2 SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 CM SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 CM DE ESPESOR FIRME ESTABILIZADO Y CONSOLIDADO, INCLUSO P.P. DE JUNTA DE CONTORNO. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
		2	10,00		2,00	40,00			
		2	5,00		2,00	20,00			
							60,00	16,12	967,20
	TOTAL APARTADO 07.07.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y .								19.144,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.07 C.T.								57.243,14
	TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACIONES								146.409,75

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRAVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 REVESTIMIENTOS									
09.01	M. RODAPIÉ MÁRMOL BLANC.MACAEL 7X2 RODAPIÉ DE MÁRMOL BLANCO MACAEL DE 7X2 CM., CARA Y CANTOS PULIDOS Y ACHAFLANADO, S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-5), I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, S/NTE-RSR-23, MEDIDO EN SU LONGITUD.	2	4,00					8,00	
		2	16,00					32,00	
		2	7,14					14,28	
		2	21,00					42,00	
							96,28	5,29	509,32
09.03	M2 SOLADO MÁRMOL BLANCO MACAEL 60X40X3 CM. SOLADO DE MÁRMOL BLANCO MACAEL DE 60X40X3 CM., S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-5), CAMA DE ARENA DE 2 CM. DE ESPESOR, I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X, PULIDO Y ABRILLANTADO IN SITU Y LIMPIEZA, S/NTE-RSR-1, MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	1	4,00		9,00			36,00	
	BAÑOS	1	4,30		16,00			68,80	
	RECEPCION	1	21,00		7,30			153,30	
	SALA DE USOS MÚLTIPLES						258,10	42,33	10.925,37
09.05	M2 CHAPADO MÁR.BLANCO MACAEL ESP. 61X30X2CM. CHAPADO PLAQUETA PULIDA Y BISELADA DE 61X30X2 CM. DE MÁRMOL BLANCO MACAEL ESPECIAL, S/UNE 22180, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM III/A-P 32,5 R Y ARENA MEZCLA DE MIGA Y RÍO (M-10), FIJADO CON ANCLAJE OCULTO, I/CAJAS EN MURO, REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, S/NTE-RPC-8, MEDIDO EN SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA.	2	3,90		1,80			14,04	
	ASEOS	2	8,10		1,80			29,16	
	ASEOS	4	1,60		1,80			11,52	
		2	3,00		1,80			10,80	
		4	4,00		1,80			28,80	
		4	1,30		1,80			9,36	
		4	1,70		1,80			12,24	
							115,92	43,76	5.072,66
09.06	M2 TECHO DE MADERA TIPO PLASOND FRESNO MOD. JUPITER TECHO MADERA TIPO PLASOND 120.60 EN FRESNO MODELO JUPITER, CON PP. DE TABICAS Y APOYOS TIPO B, SISTEMA DE SUSPENSION RIGIDA, MEDIANTE VARILLA ROSCADA DE 6-8 MM DE DIAMETRO CON TUERCA Y CONTRATUERCA TODO SEGUN INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA, INCLUSO AYUDAS NECESARIAS, TOTALMENTE TERMINADO. MEDIDA LA SUPERFICIE COLOCADA.	1	16,00		4,20			67,20	
							67,20	28,45	1.911,84
09.11	M2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, CON MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA, INCLUSO LIMPIEZA, HUMEDECIDO DEL PARAMENTO Y MAESTRAS CADA 1,50 M. MEDIDO A CINTA CORRIDA DESDE LA ARISTA SUPERIOR DEL RODAPIÉ.	1	7,14		4,00			28,56	
							28,56	9,95	284,17

HASH DEL CERTIFICADO:
034477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.14	* M2 REVOCO PÉTREO BICAPA MORTERO CAL GRASA CUMEN REVOCO PÉTREO BICAPA EN PAREDES CON ACABADO FRATASADO, COLOR A ELEGIR POR LA D.F., APLICADO SOBRE PARAMENTOS DE LADRILLO, FORMADO POR: CAPA DE MORTERO DE CAL AÉREA MODIFICADA DE 10 A 15 MM DE ESPESOR Y CAPA DE MORTERO DE CAL AÉREA PIGMENTADO EN MASA DE 5 MM DE ESPESOR, INCLUIDO LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL SOPORTE, EXTENDIDOS, FRATASADO Y P.P. DE DESPIECES Y ARISTADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	ALZADO 1	1	108,00			108,00			
		1	16,00			16,00			
		2	35,00			70,00			
	ALZADO 2	2	30,00			60,00			
		2	5,00			10,00			
	ALZADO 3	1	105,00			105,00			
	ALZADO 4	1	75,00			75,00			
							444,00	27,87	12.374,28
09.15	M2 ENCIMERA Y FRENTE MÁRMOL BLANCO MACAEL PARA LAVABOS ENCIMERA Y FRENTE PARA ENCASTRE DE LAVABOS, DE MÁRMOL BLANCO MACAEL DE 3 CM DE ESPESOR, PULIDO, INCLUIDO FORMACIÓN DE HUECOS Y COLOCACIÓN SOBRE PLACA DE APOYO, TOMADO CON MORTERO M5 (1:6). MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA, DESARROLLANDO EL FRENTE Y SIN DEDUCIR HUECOS.								
	BAÑOS	2	2,30			4,60			
		2	1,20			2,40			
							7,00	116,91	818,37
09.16	M. UMBRAL PIEDRA GRANÍTICA 45X3 CM. UMBRAL DE PIEDRA GRANÍTICA DE 38X3 CM. , RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO M-5, I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, MEDIDO EN SU LONGITUD.								
	P5	2	2,20			4,40			
	P2	2	1,00			2,00			
	P4	2	2,00			4,00			
							10,40	27,50	286,00
09.17	M. VIERTEAGUAS PIEDRA GRANÍTICA 45X3 CM. VIERTEAGUAS DE PIEDRA GRANÍTICA DE 38X3 CM. CON GOTERÓN, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N Y ARENA DE RÍO M-5, I/REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL 22,5 X Y LIMPIEZA, MEDIDO EN SU LONGITUD.								
	V1	5	1,44		1,25	9,00			
	V2	7	1,10		1,40	10,78			
	V3	5	1,25		1,10	6,88			
							26,66	27,50	733,15
09.20	M2 REVOCO PÉTREO APLICADO CON LLANA REVOCO PÉTREO APLICADO CON LLANA, REALIZADO CON AGLOMERADO DE RESINAS SINTÉTICAS Y MARMOLINA SELECCIONADA, FORMADO POR: LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL SOPORTE, EXTENDIDO, PLANEADO Y REGULACION, INCLUIDO P.P. DE LLAGUEADO. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA.								
	BAÑOS	2	16,00		2,00	64,00			
		2	2,73		2,00	10,92			
		2	6,75		2,00	27,00			
		4	3,83		2,00	30,64			
		4	2,00		2,00	16,00			
							148,56	16,12	2.394,79
09.21	* M2 ENFOS.FRATA.BASTARDO M-5/CEM-L VERT. ENFOSCADO FRATASADO SIN MAESTREAR CON MORTERO BASTARDO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N, CAL Y ARENA DE RÍO M-5, EN PARAMENTOS VERTICALES DE 20 MM. DE ESPESOR, INCLUIDO REGLEADO, SACADO DE ARISTAS, RINCONES Y ANDAMIAJE, S/NTE-RPE-5/6, MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS.								
	ALZADO 1	1	108,00			108,00			

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano>



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	16,00			16,00			
		2	35,00			70,00			
	ALZADO 2	2	30,00			60,00			
		2	5,00			10,00			
	ALZADO 3	1	105,00			105,00			
	ALZADO 4	1	75,00			75,00			
							444,00	6,22	2.761,68
TOTAL CAPÍTULO 09 REVESTIMIENTOS.....									38.071,63

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRAVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 CARPINTERIAS									
10.01	M2 PUERTA ENTRADA ACRISTALADA DOS HOJAS PUERTA DE PASO EXTERIOR DE DOS HOJAS, CONSTRUIDA SEGUN PLANOS DE CARPINTERIA. HOJAS COMPUESTAS POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO DE 15 MM ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. BISAGRAS EMBUTIDAS. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. ZONA SUPERIOR CON VIDRIO LAMINAR TERMOACUSTICO 3+3-6-3+3, MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	P5	2	2,20	2,20	9,68			
							9,68	155,43	1.504,56
10.02	M2 PUERTA ENTRADA UNA HOJA PUERTA DE PASO EXTERIOR DE UNA HOJA ABATIBLE, CONSTRUIDA SEGUN PLANOS. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA	P2	2	1,00	2,10	4,20			
							4,20	140,37	589,55
10.03	M2 PUERTA PASO , 2 H. CIEGAS ABAT. PUERTA DE PASO INTERIOR DE DOS HOJAS CONSTRUIDA SEGÚN PLANOS. HOJAS COMPUESTAS POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. 4 PERNOS. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	P3	1	1,30	2,20	2,86			
							2,86	98,18	280,79
10.04	M2 PUERTA PASO 1 H. CIEGA ABAT. PUERTA DE PASO INTERIOR DE UNA HOJA CONSTRUIDA SEGÚN PLANOS DE CARPINTERIA, COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 10 Y 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. BISAGRAS EMBUTIDAS. HERRAJES (BISAGRAS Y MANETA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. CONDENA INTERIOR CON APERTURA DE SEGURIDAD EXTERIOR. Z?CALO INFERIOR DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE POR AMBAS CARAS.MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	P6	3	0,90	2,20	5,94			
							5,94	100,41	596,44

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.05	M2 PUERTA PASO 1 H. CIEGA CORREDERA PUERTA DE PASO INTERIOR CORREDERA CONSTRIDA SEGUN PLANOS DE CARPINTERIA. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO DM HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 10 Y 15 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES DE ACERO INOXIDABLE MATE. CONDENA INTERIOR CON APERTURA DE SEGURIDAD EXTERIOR. HUECO DE PASO LIBRE M?NIMO 850 MM. Z?CALO INFERIOR DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE POR AMBAS CARAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	P7	2	1,20		2,20	5,28			
							5,28	141,66	747,96
10.06	M2 CARP.EXT.P.PAÍS P/P C/CONTRAV. VENTANA VENTANAS DE MADERA (CEREJEIRA), EJECUTADA SEGÚN PLANOS DE CARPINTERIA, FORMADA POR PREMARCO: 70X30 MM EN PINO FLANDES, CON ANGULO DE ALUMINIO EN ESCUADRA 1,5X1,5 CM EN MONTANTES Y TRAVESAÑO SUPERIOR.MARCO: 70X90 MM, CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD PERIMETRAL Y ALUMINIO EMBUTIDO EN TRAVESAÑO INFERIOR PARA EL DESAGÜE VIERTEAGUAS.HOJAS: 70X90 MM ENSAMBLADAS TRASLAPADAS Y COPLANARIAS CON EL MARCO, CON JUNTA DE ESTANQUEIDAD TERMO-ACUSTICA EN EPDM PERIMETRAL, PREPARADA PARA ACRISTALAR CON DOBLE ACRISTALAMIENTO EN HUECO DE 20 A 36 MM Y SELLADO DE SILICONA, CON JUNQUILLOS EXTERIORES. POSTIGOS DE MADERA, HERRAJES: BISAGRA TIPO OCULTO, FALLEBA EMBUTIDA AL CANTO NORMAL Y MANUBRIO DE INOX, A ELEGIR, SELLADO DE JUNTAS ENTRE PREMARCO, MARCO Y OBRA A BASE DE ESPUMA DE POLIURETANO Y SILICONA NEUTRA. PROTECCION DE LA MADERA HIDROFUGA FUNGICIDA REALIZADA EN FLOW COATING CON UNA MANO DE COLOR IMPREGNANTE A ELEGIR, LIJADO Y DOS MANOS CON 320 MICRAS DE ACABADO A BASE DE POLIMEROS EN DISPERSION AL AGUA CON PRODUCTOS ECOLOGICOS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TAPAJUNTAS PARA HUECO ACHAFLANADO DE TODO EL PERIMETRO EN EL MISMO MATERIAL. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA								
	V1	5	1,44		1,25	9,00			
	V2	7	1,10		1,40	10,78			
	V3	5	1,25		1,10	6,88			
							26,66	162,14	4.322,65
10.10	M2 REJA PLET. Y CUAD. MACIZO REJA FORMADA POR PERFILES MACIZOS DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE, BASTIDOR CON PLETINA DE 50X6 MM. Y BARROTES CADA 10 CM. CUADRADILLO MACIZO DE 10 MM. SOLDADOS A TOPE, CON GARRAS PARA RECIBIR DE 12 CM. ELABORADA EN TALLER Y MONTAJE EN OBRA. TOTALMENTE COLOCADA.								
	R1	5	1,44		1,25	9,00			
	R2	7	1,10		1,40	10,78			
	R3	5	1,25		1,10	6,88			
							26,66	57,61	1.535,88
10.11	M2 CANCELA ACERO MACIZO CANCELA FORMADA POR CERCO Y BASTIDOR DE HOJA CON PLETINAS DE ACERO DE 60X8 MM. Y BARROTES DE CUADRADILLO MACIZO DE 14 MM.; PATILLAS PARA RECIBIDO, HERRAJES DE COLGAR Y SEGURIDAD, CERRADURA Y MANIVELA A DOS CARAS, ELABORADA EN TALLER, AJUSTE Y FIJACIÓN EN OBRA SEGÚN DETALLES DE PLANOS. TOTALMENTE COLOCADA.								
	R8	1	2,64		2,55	6,73			
		1	5,47			5,47			
	EXTERIORES	2	3,00		2,00	12,00			
							24,20	112,96	2.733,63

HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.13	* M2 PUERTA ENTRADA UNA HOJA EMERGENCIA PUERTA DE PASO EXTERIOR DE UNA HOJA ABATIBLE. HOJA COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE. CONTARA POR EL INTERIOR DE BARRA ANTIPANICO HORIZONTAL DE EMPUJE (UNE EN1125:2009) EN ACERO INOXIDABLE.								
	P1	2	1,20		2,10	5,04			
							5,04	172,27	868,24
10.14	* M2 PUERTA PASO , 2 H. CIEGAS ABAT. II PUERTA DE PASO EXTERIOR DE DOS HOJAS ABATIBLES. HOJAS COMPUESTA POR DOBLE FORRO DE TABLERO HIDROFUGO ACABADO CON CHAPADO DE MADERA (CEREJEIRA) DE 15 Y 20 MM SOBRE BASTIDOR DE MADERA MACIZA. RELLENO INTERIOR A BASE DE PANEL RIGIDO DE LANA DE ROCA DE 35 MM PEGADO A DOS CARAS. CERCO Y CONTRACERCO DE MADERA MACIZA. HERRAJES (BISAGRAS, MANETA Y CERRADURA) DE ACERO INOXIDABLE MATE.								
	P4	2	2,00		2,20	8,80			
							8,80	98,18	863,98
10.15	* M2 PORTON ACCESO MADERA PORTON EXTERIOR DE DOS HOJA ABATIBLE, CONSTRUIDA SEGUN PLANOS. HOJA COMPUESTA POR MADERA MACIZA. CON TODOS SUS HERRAJES DE COLGAR Y SEGURIDAD, COMPLETAMENTE TERMINADA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.								
	R8	1	2,64		2,55	6,73			
		1	5,47			5,47			
							12,20	428,38	5.226,24
TOTAL CAPÍTULO 10 CARPINTERIAS.....									19.269,92

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 HASH DEL CERTIFICADO: 03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 VIDRIERIAS									
11.01	M2 ACRIST. TERMOACUSTICO, LUNAS PULIDAS INCOLORAS (6)+12+(8) DE ACRISTALAMIENTO TERMOACUSTICO, FORMADO POR LUNAS PULIDAS INCOLORAS (TRANSLUCIDAS EN ASEOS) DE (6)+12+(8)MM. DE ESPESOR, CAMARA DE AIRE DESHIDRATADO DE 12 MM., PERFIL METALICO SEPARADOR, DESECANTE Y DOBLE SELLADO PERIMETRAL, COLOCADO CON PERFIL CONTINUO; INCLUSO PERFIL EN U DE NEOPRENO, CORTES Y COLOCACION DE JUNQUILLOS; CONSTRUIDO SEGUN NTE/FVE-9 E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA SUPERFICIE ACRISTALADA EN MULTIPLOS DE 30 MM.								
	V1	5	1,44		1,25		9,00		
	V2	7	1,10		1,40		10,78		
	V3	5	1,25		1,10		6,88		
	P5	2	2,20		2,20		9,68		
							36,34	74,64	2.712,42
	TOTAL CAPÍTULO 11 VIDRIERIAS								2.712,42

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRASUR

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 PINTURAS									
12.01	M2	P. PLÁST. LISA MATE ESTÁNDAR OBRA B/COLOR							
	PINTURA PLÁSTICA LISA MATE LAVABLE ESTÁNDAR OBRA NUEVA EN BLANCO O PIGMENTADA, SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES Y VERTICALES, DOS MANOS, INCLUSO MANO DE IMPRIMACIÓN Y PLASTECIDO. DE TRASDOSADOS Y TABIQUERIA SALON USOS MULTIPLES								
		2	20,55		4,20		172,62		
		2	7,14		7,00		99,96		
	RECEPCION	2	15,39		4,20		129,28		
		2	4,30		4,20		36,12		
	PARTIDORES	1	7,30		7,50		54,75		
		1	3,72		4,20		15,62		
							508,35	4,10	2.084,24
	TOTAL CAPÍTULO 12 PINTURAS								2.084,24

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 EQUIPAMIENTO									
13.01	UD					MOSTRADOR			
	<p>MOSTRADOR RECTO 145X64X107H OFIMAT O EQUIVALENTE FORMADO POR LATERALES Y FRONTALES DE 19 MM DE ESPESOR CANTOS DE PVC DE 2 MM. SOBREMESA Y REPISA DE 25 MM DE ESPESOR. LATERALES PROVISTOS DE REGULADORES PARA SU NIVELACIÓN. TABLERO MELAMÍNICO DE 25 MM, EN ACABADO ALUMINIZADO O MARENGO, PIES CON PROTECCIÓN ANTIHUMEDAD DE POLIESTIRENO Y NIVELADORES, CON DISEÑO ADAPTADO A LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD . MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>								
13.02	UD					MESA 180X80	1,00	150,35	150,35
	<p>MESA RECTANGULAR 180X80 TIPO DYNAMIC O EQUIVALENTE FORMADA POR ESTRUCTURA ALUMINIZADA , TAPA ALA ELEGIR POR LA D.F.MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA</p>								
13.03	UD					SILLA GIRATORIA	2,00	123,00	246,00
	<p>SILLA GIRATORIA OPERATIVA CASIOPEA 1 O EQUIVALENTE, BRAZOS FIJOS SILLA CASIOPEA PVC NEGRO, TAPIZADA EN GRUPO 1, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>								
13.04	UD					SILLA CUATRO PATAS	1,00	91,11	91,11
	<p>SILLA 4 PATAS TIPO ARIES-1 EKO TAPIZADA O EQUIVALENTE, TAPIZADA EN GRUPO 1, ESTRUCTURA EN GRIS O NEGRO, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>								
13.05	UD					SILLA REUNIONES	90,00	47,38	4.264,20
	<p>SILLA 4 PATAS ICARO-3 ASIENTO TAPIZADO O EQUIVALENTE, TAPIZADA EN GRUPO 1, ESTRUCTURA EN GRIS O NEGRO, MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>								
							4,00	47,38	189,52
	TOTAL CAPÍTULO 13 EQUIPAMIENTO								4.941,18

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 URBANIZACION									
14.01	M. BORD.GRANITO MEC.ABUJARD.14-12X25 CM. BORDILLO RECTO DE GRANITO ABUJARDADO, DE 14-12X25 CM. COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 10 CM. DE ESPESOR, I/EXCAVACIÓN NECESARIA, REJUNTADO Y LIMPIEZA.	1	100,00			100,00			
							100,00	30,36	3.036,00
14.05	M2 SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150X150X6 MM 15 CM ESP. SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 FORMADA POR: COMPACTADO DE BASE, CAPA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, LÁMINA DE POLIETILENO, SOLERA DE 15 CM DE ESPESOR, MALLAZO GALVANIZADO 150*150*6 MM, Y P.P. DE JUNTA DE CONTORNO. MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 0,50 M2. ACERADOS	1	100,00		2,00	200,00			
							200,00	20,82	4.164,00
TOTAL CAPÍTULO 14 URBANIZACION									7.200,00

HASH DEL CERTIFICADO:
034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 GESTION DE RESIDUOS									
15.01	M2	DEMOL.CUBRICIÓN FIBROCEMENTO							
	DEMOLICIÓN DE CUBRICIÓN DE PLACAS DE FIBROCEMENTO, INCLUIDOS CABALLETES, LIMAS, CANALONES, REMATES LATERALES, ENCUENTROS CON PARAMENTOS, ETC., POR MEDIOS MANUALES Y SIN APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL DESMONTADO, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS, MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD.								
	ESTE	1,3	28,00			4,72			171,81
	NORTE	1,3	25,00			8,00			260,00
	PATIO TRASERO	2	5,00			6,00			60,00
							491,81	9,52	4.682,03
15.02	M3	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ.							
	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS EN OBRA DE NUEVA PLANTA A PLANTA DE VALORIZACIÓN, FORMADA POR: TRANSPORTE INTERIOR, CARGA, TRANSPORTE A PLANTA, DESCARGA Y CANON DE GESTIÓN. MEDIDO EL VOLUMEN ESPONJADO.								
		31,2					31,20		
							31,20	11,44	356,93
TOTAL CAPÍTULO 15 GESTION DE RESIDUOS.....									5.038,96

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF
 Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD										
16.01	U CASETA PREF. MOD. 20.50 M2. ASEOS DURAC.DE 12 A 18 MESES DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 20.50 M2. PARA ASEOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 12 Y 18 MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO: CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENOLICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SOPORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIEN- PORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97 Y GUIA TECNICA DEL INSHT. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDI- DA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.							0,80	1.235,20	988,16
16.02	U CASETA PREF. MOD. 15.00 M2. VEST.DURAC. DE 18 A 24 MESES DE CASETA PREFABRICADA MODULADA DE 15.00 M2. PARA VESTUARIOS EN OBRAS DE DURACION ENTRE 18 Y 24MESES, FORMADA POR: ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS EN FRIO, CERRAMIENTOS Y CUBIERTA DE PANEL SANDWICH EN CHAPA PRELACADA POR AMBAS CARAS, AISLAMIENTO CON ESPUMA DE POLIURETANO RIGIDO, CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SU COLOR, REJAS DE PROTECCION Y SUELO CON SOPORTE DE PERFILERIA, TABLERO FENO- LICO Y PAVIMENTO, INCLUSO PREPARACION DEL TERRENO, CIMENTACION, SO- PORTES DE HORMIGON HA-25, ARMADO CON ACERO B 400 S, PLACAS DE ASIEN- TO, TRANSPORTES, COLOCACION Y DESMONTADO, SEGUN R.D. 1627/97 Y GUIA TECNICA DEL INSHT. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZA- CIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE CASETA INSTALADA.						0,80	1.572,72	1.258,18	
16.03	M BARANDILLA DE PROTECCION, MADERA, SIST.BALAUSTRE, BORDE DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 M DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS SISTEMA BALAUSTRÉ EN BORDE, PASAMANOS, PRO- TECCION INTERMEDIA Y RODAPIE DE 0.20 M, DE MADERA DE PINO EN TABLONCI- LLO, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						10,00	5,14	51,40	
16.04	U SOPORTE METALICO PARA ANCLAJE DEL CINTURON DE SEGURIDAD DE SOPORTE METALICO FORMADO POR TUBOS DE 70.70.2 Y 60.60.2 MM. CON 90 CM. DE ALTURA MINIMA PARA ANCLAJE DEL CINTURON DE SEGURIDAD, VALORA- DO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						10,00	9,26	92,60	
16.05	M BARANDILLA DE PROTECCION, METALICA SIST.BALAUSTRÉ, ESCALERAS DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 M DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS SISTEMA BALAUSTRÉ EN ESCALERAS, PASAMANOS Y PROTECCION INTERMEDIA METALICA, MALLA TIPO RAFIA FIJADA A BARANDI- LLAS, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDI- DA LA LONGITUD EJECUTADA.						50,00	3,52	176,00	
16.06	M2 PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES CON TABLONES DE MADERA DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES DE LUZ MAXIMA 2M. CON TABLONES DE MADERA, INCLUSO TOPES ANTIDESLIZANTES, ELEMENTOS COMPLEMENTA- RIOS Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97; VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE INSTALADA.						10,00	4,45	44,50	

HASH DEL CERTIFICADO:
0347A7C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D2D38FEBBC1E21CA64595
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano - Código Seguro de Verificación: 413091DOC2D2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.07	U EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6KG DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P.DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	42,18	42,18
16.08	U EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 KG., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.						1,00	29,04	29,04
16.09	M2 PROTECCION ENCOFRADO, RED HORIZONTAL PUNTALES 1M CALLE DE PROTECCION EN EJECUCION DE ENCOFRADO DE FORJADO CON RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA (HT) DE 4MM Y LUZ DE MALLA 10 X 10 CM, HORIZONTAL FIJADA A LOS PUNTALES DEL ENCOFRADO DE 1 M DE CALLE, INCLUSO P.P. DE GANCHOS Y CUERDAS DE SUJECCION, DESMONTAJE SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA SUPERFICIE PROTEGIDA.						50,00	5,06	253,00
16.10	U DE CASCO SEG.CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DE CASCO DE SEGURIDAD CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA DENSIDAD SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						50,00	1,37	68,50
16.11	U PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						2,00	18,62	37,24
16.12	U DE PAR TAPONES ANTIRR. ESPUMA POLIEUR CON CORDON, DE PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO DESECHABLE FABRICADO ESPUMA DE POLIEURETANO CON CORDON, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	0,15	3,75
16.13	U DE GAFAS MONTURA POLICARB. PROTECC.LATERALES DE GAFAS DE MONTURA DE POLICARBONATO, CON PROTECCIONES LATERALES INTEGRADAS, DE POLCARBONATO ANTI-RAYADO PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						10,00	6,95	69,50
16.14	U DE GAFA CAZOLETAS CONTRA IMPACTOS EN OJOS. DE GAFAS DE CAZOLETAS DE ARMADURA RIGIDA, VENTILACION LATERAL, GRADUABLE Y AJUSTABLES, VISORES NEUTROS, RECAMBIABLES TEMPLADOS Y TRATADOS, PARA TRABAJOS CON RIESGO DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						10,00	5,34	53,40
16.15	U DE PANTALLA SOLDADURA ELECT.DE CABEZA. DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE FIBRA VULCANIZADA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						1,00	18,62	18,62

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AE99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.16	U DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA DE MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA PARA TRABAJO CON POLVO Y HUMOS. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	0,30	7,50
16.17	U DE PAR GUANTES RIESGOS MECAN.MED.PIEL DE FLOR VACUNO DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL DE FLOR DE VACUNO NATURAL CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDILLOS, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	1,11	27,75
16.18	U DE PAR GUANTES RIESGOS MECAN.MED. PIEL SERRAJE VACUNO DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA RIESGOS MECANICOS MEDIOS, FABRICADO EN PIEL SERRAJE VACUNO CON REFUERZO EN UÑEROS Y NUDILLOS, SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	1,77	44,25
16.19	U GUANTES DE USO GENERAL DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	1,09	27,25
16.20	U BOTAS DE AGUA GOMA FORRADA DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADA EN GOMA, PISO ANTIDESLIZANTE. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	4,66	116,50
16.21	U DE PAR ZAPATOS SEGUR.PIEL FLOR HIDR.PLANT.Y PUNT.MET. DE PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS, FABRICADOS EN PIEL FLOR HIDROFUGADA, PLANTILLA Y PUNTERA METALICA, PISO ANTIDESLIZANTE. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	9,42	235,50
16.22	U CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA DE CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA CON ARNES Y CINCHAS DE FIBRA DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO ESTAMPADO CON RESISTENCIA A LA TRACCION SUPERIOR A 115 KG/MM2. HEBILLAS CON MORDIENTES DE ACERO TROQUELADO, CUERDA DE LONGITUD OPCIONAL Y MOSQUETON DE ACERO ESTAMPADO, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						2,00	41,10	82,20
16.23	U DE ARNES ANTI CAIDAS DE POLIESTER DE ARNES ANTI CAIDAS DE POLIESTER, ANILLAS DE ACERO, CUERDA DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO, CON HOMBRERAS Y PERNERAS REGULABLES SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						2,00	9,81	19,62
16.24	U DE CINTURON DE SEGURIDAD POLIESTER DE CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECCION FABRICADO EN POLIESTER, DOBLE ANILLAJE, HEBILLAS DE ACERO GALVANIZADO, CUERDA DE AMARRE DE 1.00 M DE LONGITUD Y MOSQUETON DE ACERO SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						5,00	20,21	101,05

HASH DEL CERTIFICADO:
03477C844BE9A64D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D2D38FEBC1E21CA64595



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.25	U DE CINTURON ANTILUMBAGO DE CINTURON ANTILUMBAGO DE HEBILLAS PARA PROTECCION DE LA ZONA DORSOLUMBAR FABRICADO CON LONA CON FORRO INTERIOR Y BANDAS DE REFUERZOS EN CUERO FLOR. SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						1,00	10,30	10,30
16.26	U DE CHALECO REFLECTANTE POLIESTER, SEGURIDAD VIAL DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE 100% POLIESTER, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						25,00	19,18	479,50
16.27	U DE CUERDA DE SEG. POLIAMIDA.DIAM.14 MM. 50.00 M DE CUERDA DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 6 DE DIAM. 14 MM. HASTA 50.00 M LONGITUD, INCLUSO ANCLAJE FORMADO POR REDONDO NORMAL DE DIAM. 16 MM., INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACION SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						25,00	27,16	679,00
16.28	M DE LINEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIESTER DE LINEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE DE FIBRA DE POLIESTER RECUBIERTA CON NEOPRENO, CAPA INTERIOR ROJA PARA DETECCION VISUAL AL DESGASTE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES SEGUN R.D. 773/97 Y MARCADO CE SEGUN R.D. 1407/92. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA						50,00	2,34	117,00
16.29	U CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M DE CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						10,00	1,23	12,30
16.30	U LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA DE LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA SIN PILAS; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL R.D. 485/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						10,00	3,81	38,10
16.31	U SEÑAL METALICA "ADVERTENCIA" 42 CM.,SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 CM., SIN SOPORTE METALICO, INCLUSO COLOCACION Y P.P. DE DESMONTAJE DE ACUERDO CON R.D. 485/97 . VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						2,00	9,61	19,22
16.32	U SEÑAL PVC. "OBLIG.,PROH." 30 CM. SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 MM. TIPOS OBLIGACION O PROHIBICION DE 30 CM., SIN SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE MONTAJE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						2,00	0,96	1,92
16.33	U SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.60 M DE SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0.60 M, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97. VALORADA SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								

HASH DEL CERTIFICADO:
034A71C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF

FECHA DE FIRMA:
28/10/2013

PUESTO DE TRABAJO:
Arquitecto

NOMBRE:
ANGEL PRADO GONZALEZ

Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D238FEBBC1E21CA64595

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	13,14	13,14
TOTAL CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD									5.218,17
TOTAL									331.487,85

NOMBRE: ANGEL PRADO GONZALEZ
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de La Rinconada - <http://carpeta.larinconada.es/GDCarpetaCiudadano> - Código Seguro de Verificación: 41309IDOC2D38FEBC1E21CA64595
 PUESTO DE TRABAJO: Arquitecto
 FECHA DE FIRMA: 28/10/2013
 HASH DEL CERTIFICADO: 034A77C844BE9A54D4F24B76D06AEA99187BC1EF



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. *FEDER - INTEGRVERDE*

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	7.955,71	2,40
2	CIMENTACIONES.....	4.760,84	1,44
3	SANEAMIENTO	10.086,43	3,04
4	CONSOLIDACION ESTRUCTURAS.....	7.780,74	2,35
5	ALBAÑILERIAS.....	23.612,87	7,12
6	CUBIERTAS.....	46.344,99	13,98
7	INSTALACIONES.....	146.409,75	44,17
9	REVESTIMIENTOS.....	38.071,63	11,49
10	CARPINTERIAS.....	19.269,92	5,81
11	VIDRIERIAS.....	2.712,42	0,82
12	PINTURAS	2.084,24	0,63
13	EQUIPAMIENTO	4.941,18	1,49
14	URBANIZACION	7.200,00	2,17
15	GESTION DE RESIDUOS	5.038,96	1,52
16	SEGURIDAD Y SALUD.....	5.218,17	1,57
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		331.487,85	
	13,00 % Gastos generales	43.093,42	
	6,00 % Beneficio industrial	19.889,27	
SUMA DE G.G. y B.I.		62.982,69	
	21,00 % I.V.A.	82.838,81	
SUMA TOTALES		477.309,35	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		477.309,35	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

El promotor

La dirección facultativa



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL AGUA. FEDER - INTEGRAVERDE

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de la Rinconada