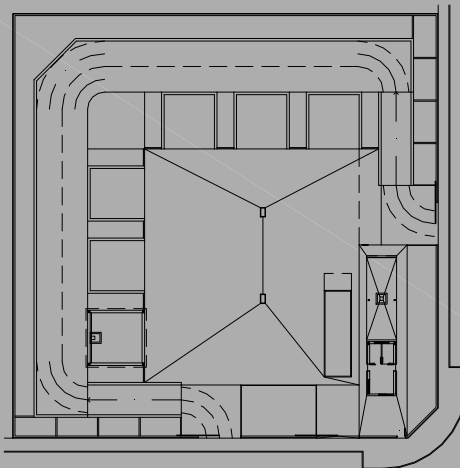


PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE:

ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS

SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMORADÍ

INDICE GENERAL

-MEMORIA

-ANEXOS A LA MEMORIA

-PLIEGO DE CONDICIONES

-MEDICION Y PRESUPUESTO

-PLANOS

PROYECTO DE ECOPARQUE EN C/ PORTUGAL Y C/ ITALIA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS" DE
ALMORADI, (ALICANTE) EXP. Z1323, PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALMORADI
MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA. C/TOMÁS CAPDEPÓN, Nº 8, 2º, ALMORADI. ALICANTE. - TLF Y FAX 966 794 000

MEMORIA

INDICE MEMORIA

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.-AGENTES

- 1.1.1.-Promotor
- 1.1.2.-Proyectista
- 1.1.3.-Otros técnicos

1.2.-INFORMACION PREVIA

- 1.2.1.-Antecedentes y datos de partida
- 1.2.2.-Emplazamiento
- 1.2.3.-Entorno físico

1.3.-DESCRIPCION DEL PROYECTO

- 1.3.1.-Descripción general
- 1.3.2.-Programa de necesidades
- 1.3.3.-Uso característico
- 1.3.4.-Relación con el entorno
- 1.3.5.-Cumplimiento del CTE
- 1.3.6.-Cumplimiento de normativas

1.4.-JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA

1.5.-AJUSTE AL PLANEAMIENTO : FICHA URBANÍSTICA

1.6.- DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL EDIFICIO

- 1.6.1.-Geometría
- 1.6.2.-Volumen
- 1.6.3.-Accesos y evacuación
- 1.6.4.-Cuadro de superficies

1.7.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE PARAMETROS

- 1.7.1.-Sistema estructural
- 1.7.2.- Sistema envolvente
- 1.7.3.-Sistema de compartimentación
- 1.7.4.- Sistema de acabados
- 1.7.5.- Sistema de acondicionamiento ambiental, instalaciones y servicios.
- 1.7.6.- Equipamiento

1.8.- PRESTACIONES DE LA EDIFICACIÓN

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1.-SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

- 2.1.1.-Bases de calculo
- 2.1.2.-Estudio geotécnico. Datos

2.2.-SISTEMA ESTRUCTURAL

- 2.2.1.-Cimentación
- 2.2.2.-Estructura portante
- 2.2.3.-Estructura horizontal

2.3.-SISTEMA ENVOLVENTE EDIFICACIÓN

- 2.3.1.-Descripción constructiva de las subsistemas
- 2.3.2.-Comportamiento y bases de calculo de los subsistemas

2.4.-SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN EDIFICACIÓN

- 2.4.1.- Descripción de los sistemas de compartimentación
- 2.4.2.- Comportamiento de los sistemas de compartimentación

2.5.-SISTEMA DE ACABADOS EDIFICACIÓN

- 2.5.1.- Descripción de los sistemas de acabados
- 2.5.2.- Comportamiento de los sistemas de acabados

2.6.-SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

- 2.6.1.-Anti-intrusión
- 2.6.2.-Electricidad
- 2.6.3.-Alumbrado
- 2.6.4.-Fontanería
- 2.6.5.-Evacuación de residuos
- 2.6.6.-Evacuación de aguas
- 2.6.7.-Ventilación
- 2.6.8.-Telecomunicaciones
- 2.6.9.-Instalación térmica
- 2.6.10.- Incorporación de la energía solar térmica

2.7.-EQUIPAMIENTO

- 2.7.1.- Baños
- 2.7.2.- Incendios
- 2.7.3.- Instalaciones industriales

2.8.-URBANIZACIÓN

- 2.8.1.- Movimiento de tierras
- 2.8.2.- Sistema estructural
- 2.8.3.- Vallados, pavimentación y señalización
- 2.8.4.- Instalaciones

2.8.5.- Jardinería

3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1.-SEGURIDAD ESTRUCTURAL

- 3.1.1.-Justificación del DB-SE
- 3.1.2.-Justificación del DB SE-AE
- 3.1.3.-Justificación del DB SE-C
- 3.1.4.-Justificación del DB SE-A
- 3.1.5.-Justificación de la EHE
- 3.1.6.-Justificación del DB SE-M
- 3.1.7.-Justificación del DB SE-F
- 3.1.8.-Justificación de la NCSE-02

3.2.-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- 3.2.1.- Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio

3.3.-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

- 3.3.1.-Seguridad frente al riesgo de caídas. SUA 1
- 3.3.2.-Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.
SUA 2
- 3.3.3.-Seguridad al riesgo de aprisionamiento en recintos. SUA 3
- 3.3.4.-Seguridad frente al riesgo por iluminación inadecuada.
SUA 4
- 3.3.5.-Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación. SUA 5
- 3.3.6.-Seguridad frente al riesgo por ahogamiento. SUA 6
- 3.237.-Seguridad frente al riesgo por vehículos en movimiento.
SUA 7
- 3.3.8.- Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
SUA 8
- 3.3.9.-Accesibilidad. SUA 9

3.4.-SALUBRIDAD

- 3.4.1.-Protección frente a la humedad. HS-1
- 3.4.2.-Recogida y evacuación de residuos. HS-2
- 3.4.3.-Calidad del aire interior. HS-3
- 3.4.4.-Suministro de agua. HS-4
- 3.4.5.-Evacuación de aguas residuales. HS-5

3.5.- PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

- 3.5.1.- Generalidades
- 3.5.2.- Ámbito de aplicación
- 3.5.3.- Diseño y dimensionado

3.6.- AHORRO DE ENERGIA

3.6.1.- Objeto

3.6.2.- Sección H 0: Limitación del consumo eléctrico

3.6.3.- Sección H 1: Limitación de la demanda energética

3.6.4.- Sección H 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

3.6.5.- Sección H 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

3.6.6.- Sección H 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

3.6.7.- Sección H 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

1.-MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- AGENTES

1.1.1.- Promotor

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMORADI, con C.I.F. nº P 0301500-E, y domicilio en Plaza de la Constitución de Almoradí (Alicante), CP 03160, siendo Alcalde-presidente, D. Antonio Ángel Hurtado Roca, con D.N.I. nº 21921396-G

1.1.2.- Projectista

MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA, arquitecto superior, con domicilio en C/ Tomás Capdepón, 8, 2º de Almoradí, CP 03160, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Alicante nº 6237 y DNI nº 74192385-C

1.1.3.- Otros técnicos

Dado que se trata de prestar el servicio de asistencia técnica para la redacción de proyecto básico y de ejecución en virtud del decreto de alcaldía nº 252, no se conoce ni se tiene constancia del resto de técnicos que puedan intervenir tanto en la dirección de obra como en la dirección de ejecución, ni de ningún otro tipo.

1.2.- INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1.-Antecedentes y datos de partida

En virtud del decreto de alcaldía nº 252 de fecha 2 de abril de 2014, del Ayuntamiento de Almoradí, se adjudica el contrato menor de servicios para la "Redacción de Proyecto Básico y de Ejecución del Ecoparque" de Almoradí al proyectista descrito en el punto 1.1.2- de esta memoria, por un importe total de 21.538 €, desglosados en 17.800 € de base imponible y 3.738 € correspondientes al 21% de IVA., para dar servicio al casco urbano de Almoradí, así como al resto del término municipal.

1.2.2.-Emplazamiento

El citado proyecto se desarrolla en la parcela situada en C/ Portugal, esquina con C/ Italia del polígono Industrial "Las Maromas" de Almoradí, CP 03160 de referencia catastral nº 3392902XH9139S0001RU

1.2.3.-Entorno físico

La parcela objeto de proyecto se encuentra situada en la zona central del denominado polígono industrial "Las Maromas" de forma prácticamente cuadrada y topografía llana, ocupando una superficie de 2.506 m², según consta en la ficha catastral y de 2.493,75 m² según medición para realizar este proyecto.

El entorno de la parcela se corresponde con parcelas edificadas y sin edificar de tipología industrial con naves retranqueadas de los lindes de parcela y vial.

La edificación que se proyecta corresponderá con la tipología de edificación del entorno, de acuerdo a las Ordenanzas y Normas de Edificación de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Almoradí.

Los lindes actuales de la parcela donde se ubica la edificación son:

- Norte con otra parcela de una propiedad privada sin edificar
- Este con la parcela edificada destinada al servicio de Bomberos
- Sur con C/ Italia
- Oeste con C/ Portugal

Los viales por los que se puede acceder a la parcela, disponen de todos los servicios que la dotan de solar, como son, el de abastecimiento de agua, alcantarillado, pavimentación de calzada y aceras, alumbrado público, red de baja tensión y telecomunicaciones, y servicio de recogida de residuos sólidos.

1.3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1.-Descripción general

Se trata de la ejecución de un Eco parque de recogida de residuos sólidos resuelto en dos niveles, uno para acceso del público y otro para donde se desarrolla el transporte a planta transformadora con una pequeña edificación para gestión de la misma.

Las razones que han motivado este tipo de actuación, ha sido la adaptación al programa previsto por la administración actuante, en función a una adecuada ordenación funcional, ajustándose a la normativa vigente y al Proyecto de Gestión de Residuos Urbanos de la zona XVII del Plan Zonal de la Comunidad Valenciana a la que pertenece Almoradí.

El sistema estructural de la edificación o de contención en las zonas exteriores, se ha elegido en consonancia con los criterios de economía y seguridad inherente al tipo de edificación y zona sísmica donde se ubica.

El Ecoparque se resuelve mediante entrada del tráfico rodado del público por la C/ Portugal para acceder al nivel superior de cota media + 1,90 y poder verter los residuos sólidos seleccionados a sus correspondientes contenedores posibilitando la salida por la C/ Italia, de forma que no se interfiera con la recogida de los contenedores por parte del transporte que los lleva a las plantas de tratamiento ubicada a cota inferior, en la zona central de la parcela.

Para control y gestión de este Ecoparque se ha dispuesto una pequeñas oficinas dispuestas en la esquina donde confluyen las dos vías públicas junto a la bascula de control de pesos del transporte a planta de tratamiento de residuos.

1.3.2.-Programa de necesidades

La principal característica que plantea el programa de necesidades es el de la forma cuadrada de la parcela, y su topografía llana, atendiendo a las condiciones de edificación correspondiente a la tipología aislada que le corresponde de acuerdo con las Ordenanzas de edificación de las NNSS.

El programa de necesidades ha sido definido conjuntamente por la Administración actuante, la Normativa que le es de aplicación y los técnicos redactores, teniendo en cuenta en cada caso, la superficie necesaria para poder desarrollar la actividad a la que se destina cada una de la zonas o dependencias de este proyecto, de acuerdo al Proyecto de Gestión de Residuos Urbanos de la zona XVII del Plan Zonal de la Comunidad Valenciana.

En cuanto a las condiciones estéticas, se componen las fachadas con la disposición de los huecos acusados, junto al empleo del color y textura de sus cerramientos en la zonas de edificación y vallados, y el empleo del color y texturas acorde con la función que se desarrolla en ellos en cuanto a pavimentos exteriores.

1.3.3.-Uso característico

El uso característico al que se destina la parcela es el de dotacional, compatible con el uso Industrial tolerancia terciario que le asigna las NNSS.

1.3.4.-Relación con el entorno

La edificación proyectada, así como la actividad y en general la actuación que se proyecta, se adapta a las tipologías del entorno por tratarse de una zona correspondiente a un polígono industrial con tipología de edificación aislada retranqueada de los lindes de parcela según prevé las NNSS para todo el Polígono Industrial "Las Maromas".

1.3.5.-Cumplimiento del CTE

De acuerdo al artículo 2 punto 2 del Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, que habla del ámbito de aplicación del mismo, entendemos que le es de aplicación dado el carácter público de la actuación, así como por poder afectar a la seguridad de las personas, siendo de aplicación solo las partes del citado Código Técnico que afecten a dicha seguridad, dada la escasa entidad de la edificación que se proyecta.

Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, los edificios deberán proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos siguientes:

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

1. 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.

Conforme al Requisito Básico relativo a la funcionalidad en caso de utilización (SUA), la intervención propuesta garantiza a todas las personas la utilización no discriminatoria, independiente y segura del edificio, como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados del Documento Básico DB-SUA, y los parámetros objetivos y procedimientos que especifica.

2. 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.

Conforme al Requisito Básico relativo a la funcionalidad, Accesibilidad, la intervención propuesta permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en la normativa específica:

-Real Decreto 505/2007

-Decreto 193/1988 del Consell de la Generalitat Valenciana

-Ley 1/1998 del 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana

-Decreto 151/2009, del Consell de la Generalitat Valenciana

-Orden 7-12-2009 de la Conselleria de Medio Ambiente, agua, urbanismo y vivienda
Conforme a la Exigencia Básica relativa a la funcionalidad, Accesibilidad, la intervención propuesta facilita el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

El edificio se ha proyectado de forma que cumple las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen en el apartado SUA 9 del Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad, y los parámetros objetivos y procedimientos que especifica.

3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Conforme al Requisito Básico de Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información, la intervención propuesta tiene por objeto dotar al edificio de las instalaciones de las referidas infraestructuras, entendiéndose por infraestructura común de acceso a telecomunicación la que se instala para cumplir la captación y la adaptación de las señales de radiodifusión sonora y de televisión terrenal, su distribución hasta los puntos de conexión situados en los distintos locales del edificio, la distribución de las señales de televisión y radiodifusión sonora por satélite hasta los citados puntos de conexión y proporcionar acceso al servicio telefónico básico y al servicio de telecomunicaciones por cable mediante la infraestructura necesaria para permitir la conexión de los locales a las redes de los operadores habilitados, conectarse a ellas o adaptar las existentes.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

1. Seguridad estructural, 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.

Conforme a la Exigencia básica de seguridad estructural (SE), las características del proyecto aseguran que el edificio tendrá un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

El edificio se ha proyectado de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados de los Documentos Básicos DB-SE, DB-SE-AE, DB-SE-C, (DB-SE-A), (DB-SE-F), (DB-SE-M), (la EHE Instrucción de Hormigón Estructural), y los parámetros objetivos y procedimientos que especifican.

2. 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.

Conforme a la Exigencia básica de seguridad en caso de incendio (SI), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados del Documento Básico DB-SI, y los parámetros objetivos y procedimientos que especifica.

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

Conforme a la Exigencia básica de Seguridad de Utilización (SUA), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto del edificio como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de tal forma que, se cumplan las exigencias básicas SUA1, SUA2, SUA3 y SUA4, con los parámetros objetivos y procedimientos que especifican, las secciones SUA1, SUA2, SUA3 y SUA4 del Documento Básico DB-SUA.

Conforme a la Exigencia básica de Seguridad de Utilización (SUA), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto del edificio como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de tal forma que, se cumplan la exigencia básica SUA8, con los parámetros objetivos y procedimientos que especifica, la sección SUA8, del Documento Básico DB-SUA.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, 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.

Conforme a la Exigencia básica de salubridad (HS), la intervención propuesta reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro del edificio 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 del proyecto.

El edificio se ha proyectado de tal forma que se cumplan las exigencias básicas HS1, HS2, HS4 y HS5, que se establecen en las secciones HS1, HS2, HS4 y HS5 del

Documento Básico DB-HS, y los parámetros objetivos y procedimientos que especifica.

El edificio se ha proyectado de tal forma que, se cumpla la exigencia básica HS3 con los parámetros objetivos y procedimientos que especifica la sección HS3 del Documento Básico DB-HS.

El edificio se ha proyectado de tal forma que, en los locales de otros tipos, se cumpla la exigencia básica HS3 adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en la sección HS3 del Documento Básico DB-HS.

2. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Conforme al Requisito Básico de Protección frente al ruido (HR), la intervención propuesta limita, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado, se construirá y se mantendrá de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

De manera que se cumplan los parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad que el Documento Básico _DB HR Protección frente al ruido_ especifica.

3. 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.

Conforme a la Exigencia básica de ahorro de energía (HE), la intervención propuesta consigue un uso racional de la energía necesaria para la utilización del edificio reduciendo a límites sostenibles su consumo y consiguiendo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características del proyecto.

El edificio se ha proyectado de tal forma que se cumplan las exigencias básicas HE1, HE2, HE3 y HE4, que se establecen en las secciones HE1, HE2, HE3 y HE4 del Documento Básico DB-HE, y los parámetros objetivos y procedimientos que especifica.

1.3.6.-Cumplimiento de normativas

La Normativa que se ha tenido en cuenta para la redacción de este proyecto ha sido:

Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana 2010

ORDEN VIV-984-2009 Ministerio de Vivienda (BOE 23-09-2009) Corrección de errores y erratas de la Orden Viv-984-2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

ORDEN VIV-984-2009 Ministerio de Vivienda 15-04-2009 (BOE 23-04-2009) modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

ORDEN VIV-1744-2008 Ministerio de Vivienda 09-06-2008 (BOE 19-06-2008) Registro General del CTE.

Documento Básico HR, PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

Documento Básico HE, AHORRO DE ENERGÍA.

Documento Básico HS, SALUBRIDAD.

Documento Básico SI, SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Documento Básico SUA, SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN y ACCESIBILIDAD.

RD 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

RD 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios

Orden de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993.

RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la edificación y en particular su artículo 11 relativo a las Exigencias Básicas DB-SI de seguridad en caso de incendio.

Estructuras:

REAL DECRETO 997-2002 Ministerio de Fomento 27-09-2002 (BOE 11-10-2002) Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02).

ORDEN 03-04-2001 Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE 11-04-2001) Marcado CE obligatorio para cementos comunes.

REAL DECRETO 1247-2008 Ministerio de Presidencia 18-07-2008 (BOE 22-08-2008, Corrección de errores BOE 24-12-2008) Instrucción de hormigón estructural EHE.

RESOLUCIÓN 29-07-1999 Dirección General de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo (BOE 15-09-1999) disposiciones sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la EHE.

ORDEN PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia.

Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

BOE 14/12/2006

Edificaciones y actividades:

REAL DECRETO 556-1989 Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo 19-05-1989 (BOE 23-05-1989) Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

GUÍA TÉCNICA Ministerio de Fomento Guía Técnica de Accesibilidad en la Edificación 2001.

LEY 15-1995 Jefatura del Estado 30-05-1995 (BOE 31-05-1995) Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras Arquitectónicas.

ORDEN 19/2010. 07/09/2010. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

DOCV 17/09/2010

DECRETO 3565-1972 Ministerio de Vivienda 23-12-1972 (BOE 15-01-1973) Normas tecnológicas de la edificación NTE.

ORDEN 27-09-1974 Ministerio de Vivienda (BOE 30-09-1974) Desarrolla el Decreto 3565-1972 sobre NTE.

ORDEN 04-07-1983 Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE 04-08-1983) Nueva clasificación sistemática de las NTE.

LEY 38-1999 Jefatura del Estado 05-11-1999 (BOE 06-11-1999) Ordenación de la edificación _ LOE.

LEY 3-2004 Presidencia de la Generalitat 30-06-2004 (DOGV 02-07-2004 y BOE 20-07-2004) Ordenación y Fomento de la calidad de la edificación _ LOFCE-.

DECRETO 132-2006 Consellería de Infraestructuras y Transporte 29-09-2006 (DOGV 03-10-2006) Documentos reconocidos para la calidad de la Edificación.

RESOLUCION . 25/10/2010. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado: Criterios técnicos para el control externo de la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. (DRD 06/10).

DOCV 18/11/2010

RESOLUCION . 07/07/2010. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación: "CERMA. Calificación Energética Residencial Método Abreviado" (DRD 05/10)

DOCV 20/08/2010

RESOLUCION . 12/07/2010. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación: "Catálogo de Elementos Constructivos" (DRA 02/10)

DOCV 20/08/2010

RESOLUCION . 16/06/2010. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación siguiente, Guía de estudios geotécnicos para cimentación de edificios y urbanización. (DRB 02/10)

DOCV 23/07/2010

RESOLUCION . 25/03/2009. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación: Guía de proyecto de perfil de calidad específico de ahorro de energía y sostenibilidad. (DRA 03/09).

DOCV 26/05/2009

RESOLUCION . 25/03/2009. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Aprueba documentos reconocidos para la calidad en la edificación: Pruebas de servicio: de estanquidad de cubiertas, de estanquidad de fachadas, de la red interior de suministro de agua y de las redes de evacuación de aguas. (DRC 05-08/09)

*Criterios referidos a la EHE (Instrucción de Hormigón Estructural)

DOGV 09/09/1999

*Desarrolla el Decreto 107/1991. *Fue modificada por Orden 28-11-91, que fue anulada, a su vez, en cumplimiento de sentencia, por Orden 12-3-2001. *Ampliada por Circular 3/1992, Decreto 164/1998 y por la Instrucción nº1 de 30-7-99.

*Modificaciones relativas al Informe de Conservación del Edificio -ICE- y al Informe de Inspección Técnica del Edificio -ITE-. *Orientación sobre honorarios: ver Orden 28-9-2009 (derogada).

DOCV 03/05/2011

Instalaciones:

REAL DECRETO 312-2005 Ministerio de la Presidencia 18-03-2005 (BOE 02-04-2005) Clasificación de Productos y elementos constructivos por su reacción y resistencia frente al fuego. *Modificado por R.D. 110/2008 que deroga el 2º párrafo del apdo. 4.1 del anexo IV.

VARIOS

DECRETO 200-2004 Conselleria de Territorio y Vivienda 01-10-2004 (11-10-2004) Residuos inertes en la construcción.

1.4.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

De acuerdo con las NN.SS. de planeamiento de Almoradí, la zona que nos ocupa está destinada a edificación industrial compatible con el uso terciario,

destinándose la parcela en cuestión a dotación como infraestructura de residuos sólidos.

La solución adoptada obedece a criterios de funcionalidad para el desarrollo de la actividad pretendida de forma que los particulares puedan depositar adecuadamente sus residuos sólidos seleccionados generando un tráfico de forma independiente del generado por el transporte a plantas de tratamiento de los mismos, permitiendo a su vez un control de la citada actividad.

El proyecto consta de una parte importante de obras de urbanización, correspondientes al movimiento de tierras y pavimentación de calzadas para tráfico rodado y peatonal, muros de contención de tierras para conseguir los distintos niveles de tráfico, así como las instalaciones correspondientes a recogida de pluviales, alumbrado público, abastecimiento de agua y báscula de control de pesos para el transporte de residuos. Se incluyen aquí, también, los vallados exteriores de la totalidad de la parcela, así como el tratamiento del suelo que queda entre el muro de contención de la sobre-elevación para el tráfico rodado de los particulares y el muro del vallado de la parcela.

Por otro lado el proyecto consta de una pequeña edificación destinada a oficina de control compuesta por un trastero, un baño y un despacho-oficina, así como una zona cubierta para depósito de residuos más seleccionados. Estas obras de edificación están resueltas de acuerdo a lo dispuesto en este proyecto y que constituye el cumplimiento de los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad exigibles de acuerdo al Código Técnico de Edificación que le es exigible.

1.5.- AJUSTE AL PLANEAMIENTO: FICHA URBANÍSTICA

El proyecto realizado cumple con la normativa de planeamiento que le es de aplicación correspondiente a las NNSS de Almoradí para la zona del polígono "Las Maromas" donde se ubica la parcela.



FICHA URBANÍSTICA

Proyecto: ECOPARQUE	Nº Referencia catastral: 3392902XH9139S0001RU
Emplazamiento: C/ Portugal, C/ Italia, Polígono "Las Maromas", Almoradí, CP 03160 (Alicante)	
Promotor: AYUNTAMIENTO DE Almoradí, CIF . P 0301500-E	
Arquitecto autor: MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA, DNI. 74192385-C	
Presupuesto de Ejecución Material:	

NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN	
Planeamiento municipal	NN.SS. DE PLANEAMIENTO DE ALMORADI, aprobado el 14/4/2003
Planeamiento complementario	
Clasificación y uso del suelo	SUELO URBANO INDUSTRIAL
Zona de ordenación	INDUSTRIAL DE TOLERANCIA TERCARIO

	Normativa urbanística	Planeamiento	Proyecto
Parcelación del suelo	1. Superficie mínima	1000 m ²	2.493,75 m ²
	2. Ancho fachada mínimo	6,00 m.	46,46 m.
Alturas de la edificación	3. Altura máxima cornisa	10,00 m.	2,96m.
	4. Áticos retranqueados	---	No existen
	5. Altura semisótano	---	No existen
Volumen de la edificación	6. N° máximo de plantas	PB+2	PB
	7. Coeficiente edificabilidad	1,07 (2668,32 m ²)	0,014 (37,67 m ²)
	8. Voladizo máximo	---	No existen
	9. Porcentaje cuerpos volados	---	No existen
Situación de la edificación	10. Profundidad edificable	---	Cumple
	11. Separación linde fachada	---	Cumple
	12. Separación lindes laterales	3,50 m.	Mínimo 28,73 m.
	13. Retranqueo fachada	5,00 m.	5,00 m.
	14. Separación mínima edificaciones	---	No existen
	15. Ocupación máxima	65% (1496,25 m ²)	2,36%(54,34 m ²)

Este proyecto se ajusta y cumple la normativa urbanística de aplicación. (Según al Art. 486.6.2) del Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística.

Declaración que efectúan el abajo firmante, bajo su responsabilidad:

Almoradí, martes 15 de abril de 2014-04-15

Fdo. El Projectista

Fdo. El Promotor

1.6.- DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL EDIFICIO

1.6.1.-Geometría

La geometría del edificio obedece a la adaptación del uso a que se destina adaptada a la forma cuadrada de la parcela. Este consta de una edificación rectangular situada dentro de la parcela y junto a la confluencia de C/ Italia y C/ Portugal, de forma que la circulación de los vehículos particulares se realiza perimetralmente junto a los lindes norte y oeste de la parcela correspondiendo con el nivel + 1,90m. El resto de la parcela, a nivel inferior, con una superficie de forma cuadrada, es donde se desarrolla la actividad de recogida de contenedores para su pesado y transporte a planta.

1.6.2.-Volumen

El volumen de la edificación proyectada corresponde a la aplicación de las ordenanzas municipales y los parámetros de funcionalidad, así como los criterios derivados de la promoción, y del Proyecto de Gestión de Residuos Urbanos de la zona XVII del Plan Zonal de la Comunidad Valenciana aprobado por orden del Conseller de Territori i Habitatge de 15 de abril de 2005, resuelto en dos niveles y una edificación de planta baja, tal y como se recoge en el conjunto de planos de este proyecto.

1.6.3.-Accesos y evacuación

Los accesos se producen desde la C/ Portugal, tanto para los vehículos particulares como para el transporte de contenedores, mediante calzada y acera

debidamente pavimentadas penetrando a la parcela donde a través de una adecuada pavimentación rodada se llega a las distintas zonas de acuerdo al funcionamiento interno de la actividad.

La entrada peatonal se realiza a través de la C/ Portugal y se encuentra enfrentada con la edificación destinada a oficinas.

La evacuación de los vehículos particulares se realiza por la C/ Italia, mediante calzada y acera debidamente pavimentadas, mientras que la evacuación del transporte de contenedores y peatonal coincide con sus respectivas entradas.

1.6.4.-Cuadro de superficies

La actuación esta compuesta por una edificación destinada a oficinas dejándose el resto de parcela para ubicar las distintas zonas que posibilitan el desarrollo e la actividad pretendida.

SUPERFICIES URBANIZACIÓN

Superficie circulación vehículos privados.....	787,47
m2	
Superficie circulación transporte contenedores.....	860,68
m2	
Superficie zona verde perimetral.....	501,67
m2	
Superficie zona destinada a bascula.....	32,64
m2	
Ocupación porche cubierto.....	33,33
m2	
Superficie terraza descubierta.....	74,45
m2	
Superficie ocupación oficina.....	21,01
m2	
Superficie contenedores residuos de construcción (RCDs).....	31,00 m2
Superficie contenedores jardinería y podas.....	15,50 m2
Superficie contenedores maderas.....	15,50
m2	
Superficie contenedores muebles.....	15,50
m2	
Superficie contenedores colchones.....	15,50
m2	
Superficie contenedores cartón.....	15,50
m2	
Superficie contenedores plásticos.....	15,50
m2	
Superficie contenedores vidrio grandes dimensiones.....	15,50
m2	
Superficie contenedores metales.....	15,50
m2	
Superficie contenedores aparatos eléctricos y electrodomésticos(RAEEs).....	27,50 m2
TOTAL SUPERFICIE PARCELA.....	2.493,75
m2	

SUPERFICIES DE EDIFICACIÓN (OFICINA)

Superficies útiles

Zona de vestuario.....	3,10
m2	

Baño.....	3,10
m2	
Despacho.....	9,70
m2	
Zona de porche contabilizada al 50%.....	16,66
m2	
Total superficie útil de la edificación.....	32,56
m2	
Superficies construidas	
Edificación destinada a oficina.....	21,01
m2	
Zona de porche contabilizada al 50%.....	16,66
m2	
Total superficie construida de la edificación.....	37,67
m2	

1.7.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE PARÁMETROS

Corresponde este apartado, a la descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en este proyecto.

1.7.1.-Sistema estructural

Cimentación y contención

Descripción sistema: Cimentación directa por zapatas aisladas de hormigón armado para la edificación y mediante zapata corrida y muro de contención de hormigón armado para los muros de contención de tierras en las zonas urbanizadas del exterior y murete del vallado exterior.

Parámetros: Con el fin de asegurar un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido el edificio durante su construcción y su uso previsto, el sistema de cimentación queda definido a partir de los datos obtenidos del estudio geotécnico y de las variables básicas de cálculo, establecido en los apartados justificativas del DB SE-C.

La resistencia y la estabilidad de la estructura son las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos 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, según DB SE.

Las características del terreno se determinan en su reconocimiento y cuyos resultados se reflejan en el estudio geotécnico, según se establece en el apartado 3 del DB SE-C.

Estructura portante

Descripción sistema: Soporte metálico y losa de hormigón armado en la zona de edificación y de pilar metálico y cubrición de chapa metálica en la zona cubierta de contenedores.

Parámetros: Con el fin de asegurar un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, la aptitud al servicio es 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, según DB SE AE.

Con el fin de asegurar un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido el edificio durante su construcción y su uso previsto:

- El edificio cumple con lo exigido en el apartado 3.3.4 del DB SE AE, que hace referencia al coeficiente eólico.
 - El edificio cumple con lo exigido en el apartado 3.4 del DB SE AE, referente a las acciones térmicas en los edificios.
 - La resistencia y la estabilidad de la estructura son las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos 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, según DB SE.
 - Las estructuras horizontal y vertical del edificio cumplen con lo expuesto en el apartado 3.1 del DB SE AE.
 - Se han tomado como valores de los coeficientes de seguridad para las acciones los establecidos en la tabla 4.1 del DB SE AE.
 - Se han tomado como valores de los coeficientes de simultaneidad para las acciones los establecido en la tabla 4.2 del DB SE AE.
- Con el fin de que la estructura mantenga su resistencia al fuego (capacidad de un elemento de construcción para mantener durante un período de tiempo determinado la función portante que le sea exigible, así como la integridad y/o el aislamiento térmico en los términos especificados en el ensayo normalizado correspondiente); se ha diseñado la estructura cumpliendo los requisitos establecidos en la sección 6 del DB SI.

Estructura horizontal

Descripción sistema: De forjado unidireccional de hormigón pretensado y vigas de hormigón armado con viguetas de hormigón pretensado y piezas de entrevigado de hormigón como forjado de cámara y de losa de hormigón armado como elemento estructural horizontal de cubierta.

Parámetros: Con el fin de asegurar un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, la aptitud al servicio es 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, según DB SE AE.

Con el fin de asegurar un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido el edificio durante su construcción y su uso previsto el edificio en su conjunto cumple las mismas exigencias requeridas a la estructura portante.

1.7.2.- Sistema envolvente

Fachadas

Descripción sistema: La fachada de edificación es de fábrica de ladrillo cerámico termoarcilla con revestimiento continuo interior y exterior.

Parámetros: Con el fin de asegurar un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido el edificio durante su construcción y su uso previsto, el edificio cumple con lo exigido en el apartado 3.4 del DB SE AE, referente a las acciones térmicas en los edificios.

Con el fin de facilitar la intervención de los equipos de rescate y extinción de incendio, se han dispuesto los huecos de fachada atendiendo a lo establecido en el apartado 2 del DB SI-5.

Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar,

reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características:

- Los cerramientos que forman parte de la envolvente térmica cumplen lo establecido en los apartados 2.1 y 2.2 del DB HE 1.
- Los cerramientos que forman parte de la envolvente térmica, cumplen lo establecido en los apartados 3.2.3.1 y 3.2.3.2 del DB HE 1.
- Los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplen lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar el riesgo de impacto, tanto los elementos fijos que sobresalen de las fachadas como los elementos volados y salientes situados sobre zonas de circulación, cumplen el apartado 1.1 del DB SUA 2.

Con el fin de limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o de humedad en el interior de la edificación y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones:

- El arranque de la fachada desde la cimentación cumple lo dispuesto en el apartado 2.3.3.2 del DB HS 1.
- El encuentro de la fachada con los forjados cumple lo dispuesto en el apartado 2.3.3.3 del DB HS 1.
- El encuentro de la fachada con los pilares cumple lo dispuesto en el apartado 2.3.3.4 del DB HS 1.
- El sistema de impermeabilización en el encuentro del muro con las fachadas cumple lo dispuesto en el apartado 2.1.3.1 del DB HS 1.
- Las características de las fachadas corresponden con las especificadas en el apartado 2.3.2 del DB HS 1, según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.3.1 de la misma sección. Las características de los puntos singulares de dichas fachadas corresponden con las especificadas en el apartado 2.3.3 del mismo documento.
- Las juntas de dilatación de la hoja principal cumplen lo dispuesto en el apartado 2.3.3.1 del DB HS 1.
- Los anclajes a la fachada cumplen lo dispuesto en el apartado 2.3.3.8 del DB HS 1.
- Los antepechos y remates superiores de la fachada cumplen lo dispuesto en el apartado 2.3.3.7 del DB HS 1.
- Los materiales y productos utilizados cumplen las características técnicas exigidas en el apartado 4 del DB HS 1, las condiciones de ejecución de cada unidad cumplen lo expuesto en el apartado 5 del mismo documento.

Con el fin de limitar la propagación exterior horizontal de un incendio, tanto en el edificio considerado como a otros edificios a través de la fachada, se cumple con lo exigido en el punto 2 del apartado 1 del DB SI-2.

Con el fin de limitar la propagación exterior vertical de un incendio, tanto en el edificio considerado como a otros edificios a través de la fachada, se cumple con lo exigido en el punto 3 del apartado 1 del DB SI-2.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, las fachadas totalmente acabadas, que conforman cada recinto de un edificio, junto con los elementos constructivos adyacentes, deben alcanzar los valores límites de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del DB HR. El cumplimiento de los parámetros objetivos y los sistemas de verificación asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Los huecos y las partes ciegas de las fachadas y cubiertas cumplen con los valores mínimos establecidos para los parámetros acústicos en la tabla 3.4 del apartado 3.1.2.5 del DB HR.

Carpintería exterior (H) + Sistema de oscurecimiento (Pr)

Descripción sistema: En la edificación se coloca carpintería exterior de hueco de ventana sencilla deslizante de marco metálico sin rotura de puente térmico y con acristalamiento de vidrio doble. Por tratarse de un uso administrativo no lleva sistema de oscurecimiento, disponiéndose de rejas como medida antiintrusión.

En la zona de vallado se coloca valla de malla metálica simple torsión sobre antepechos de hormigón armado y puertas de acero correderas para acceso de vehículos.

Parámetros: Con el fin de asegurar la calidad del aire interior, el edificio dispone de los medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal del edificio, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de tal modo que las carpinterías exteriores y los lucernarios cumplen las condiciones de diseño del sistema de ventilación establecidas en el punto 1 del apartado 3.1.1, el apartado 3.2.6 y las condiciones de dimensionado expuestas en el apartado 4.4, del DB HS 3.

Con el fin de asegurar un comportamiento estructural adecuado, facilitar la intervención de los equipos de rescate, limitar la demanda energética y limitar la propagación exterior vertical y horizontal de un incendio, Las carpinterías exteriores y en sistema de oscurecimiento cumplen las mismas condiciones exigidas a la fachada.

Los aireadores y las cajas de persianas cumplen con los valores mínimos establecidos para los parámetros acústicos en la tabla 3.4 del apartado 3.1.2.5 del DB HR.

Los huecos y las partes ciegas de las fachadas y cubiertas cumplen con los valores mínimos establecidos para los parámetros acústicos en la tabla 3.4 del apartado 3.1.2.5 del DB HR.

Cubiertas en contacto con el aire exterior (C1)

Descripción sistema: Plana de soporte resistente horizontal con formación de pendientes, no transitable, sin cámara de aire, con aislante, con lámina impermeable invertida (el aislante se coloca encima del impermeabilizante) y con acabado de grava.

Parámetros: Con el fin de asegurar un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, la aptitud al servicio es 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, según DB SE AE.

Con el fin de asegurar un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido el edificio durante su construcción y su uso previsto:

- El edificio cumple con lo exigido en el apartado 3.4 del DB SE AE, referente a las acciones térmicas en los edificios.

- Las cubiertas del edificio cumplen con lo exigido en el apartado 3.5 del DB SE AE, referente a la sobrecarga de nieve.

Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar,

reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características:

- Los cerramientos que forman parte de la envolvente térmica cumplen lo establecido en los apartados 2.1 y 2.2 del DB HE 1.

- Los cerramientos que forman parte de la envolvente térmica, cumplen lo establecido en los apartados 3.2.3.1 y 3.2.3.2 del DB HE 1.

- Los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplirán lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o de humedad en el interior de la edificación y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones:

- El sistema de formación de pendientes en cubiertas debe cumplir lo dispuesto en el apartado 2.4.3.1 del DB HS 1.

- La capa de impermeabilización en cubiertas debe cumplir lo dispuesto en el apartado 2.4.3.3 del DB HS 1.

- La capa de protección en cubiertas debe cumplir lo dispuesto en el apartado 2.4.3.5 del DB HS 1.

- Las características de las cubiertas corresponden con las especificadas en el apartado 2.4.2 del DB HS 1, del mismo modo las características de los componentes de dichas cubiertas cumplen lo expuesto en el apartado 2.4.3 de la misma sección. Las características de los puntos singulares de las cubiertas corresponden con las especificadas en el apartado 2.4.4 del mismo documento.

- Los materiales y productos utilizados cumplen las características técnicas exigidas en el apartado 4 del DB HS 1, las condiciones de ejecución de cada unidad cumplen lo expuesto en el apartado 5 del mismo documento.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, las cubiertas totalmente acabadas, que conforman cada recinto de un edificio, junto con los elementos constructivos adyacentes, deben alcanzar los valores límites de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del DB HR. El cumplimiento de los parámetros objetivos y los sistemas de verificación asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Los huecos y las partes ciegas de las fachadas y cubiertas cumplen con los valores mínimos establecidos para los parámetros acústicos en la tabla 3.4 del apartado 3.1.2.5 del DB HR.

Para limitar el riesgo de propagación exterior de un incendio, tanto en el edificio considerado como a otros edificios, las cubiertas de la edificación cumplen con las exigencias establecidas en el apartado 2 del DB SI-2.

Suelos en contacto con espacios no habitables (S2)

Descripción sistema: Forjado unidireccional sin impermeabilización y sin aislamiento acabado con pavimento cerámico.

Parámetros: Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características:

- Los cerramientos que forman parte de la envolvente térmica cumplen lo establecido en los apartados 2.1 y 2.2 del DB HE 1.

- Los cerramientos que forman parte de la envolvente térmica, cumplen lo establecido en los apartados 3.2.3.1 y 3.2.3.2 del DB HE 1.

- Los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplirán lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos, en función de su localización, tienen una clase adecuada al punto 3 del apartado 1 del DB SUA 1, quedando excluidas las zonas de uso restringido. La clasificación de los tipos de suelos en función de su valor de resistencia al deslizamiento, se encuentra en la tabla 1.1 del mismo apartado.

Con el fin de limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o de humedad en el interior de la edificación y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones:

- Las características de los suelos corresponden con las especificadas en el apartado 2.2.2 del DB HS 1, según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.2.1 de la misma sección. Las características de los puntos singulares de dichos suelos corresponden con las especificadas en el apartado 2.2.3 del mismo documento.

- Los materiales y productos utilizados cumplen las características técnicas exigidas en el apartado 4 del DB HS 1, las condiciones de ejecución de cada unidad cumplen lo expuesto en el apartado 5 del mismo documento.

Con el fin de limitar la propagación de un incendio en el interior de la edificación, la compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, por tanto los elementos constructivos que separen éstos espacios ocultos cumplen las exigencias y condiciones que se establecen en el punto 1 del apartado 3 del DB SI-1.

Con el fin de limitar la propagación de un incendio en el interior de la edificación, las cámaras de aire no estancas (ventiladas) cumplen con las exigencias establecidas en el punto 2 del apartado 3 del DB SI-1.

Con el fin de limitar la propagación de un incendio en el interior de la edificación, los e

- Los elementos constructivos que separen locales de riesgo especial cumplen las exigencias y condiciones que se establecen en la tabla 2.2 del apartado 2 del DB SI-1.

- los elementos de compartimentación de incendios cumplen las condiciones que se establecen en el punto 3 del apartado 3 del DB SI-1.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, los suelos en contacto con el exterior totalmente acabados, que conforman cada recinto de un edificio, junto con los elementos constructivos adyacentes, deben alcanzar los valores límites de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del DB HR. El cumplimiento de los parámetros objetivos y los sistemas de verificación asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Excepto en zonas de uso restringido, y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o tropiezos, los suelos no presentan irregularidades según contempla el punto 1 del apartado 2 del DB SUA 1.

1.7.3.- Sistema de compartimentación

Particiones

Descripción sistema: Partición vertical de una hoja de fábrica de ladrillo cerámico sencillo de 7 cm. de espesor, sin cámara de aire y sin aislamiento revestido de yeso

en ambas caras o yeso a una cara y revestimiento cerámico la que da a zonas húmedas.

Parámetros: Con el fin de evitar la propagación de un incendio en el interior del edificio los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario presentes en la edificación poseen unas cualidades de reacción al fuego acorde a lo establecido en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI-1.

Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características:

- Las particiones interiores que forman parte de la envolvente térmica cumplen lo establecido en los apartados 2.1 y 2.2 del DB HE 1.

- Las particiones interiores que forman parte de la envolvente térmica, cumplen lo establecido en los apartados 3.2.3.1 y 3.2.3.2 del DB HE 1.

- Los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplirán lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar la propagación de un incendio en el interior de la edificación, la compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, por tanto los elementos constructivos que separen éstos espacios ocultos cumplen las exigencias y condiciones que se establecen en el punto 1 del apartado 3 del DB SI-1.

Con el fin de limitar la propagación de un incendio en el interior de la edificación, los e

- Los elementos constructivos que separen locales de riesgo especial cumplen las exigencias y condiciones que se establecen en la tabla 2.2 del apartado 2 del DB SI-1.

- Los elementos de compartimentación de incendios cumplen las condiciones que se establecen en el punto 3 del apartado 3 del DB SI-1.

Con el fin de limitar la propagación interior de un incendio en el edificio, los elementos que delimitan distintos sectores de incendio cumplen lo establecido en la tabla 1.2 del apartado 1 del DB SI-1.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, los elementos constructivos interiores de separación totalmente acabados, que conforman cada recinto de un edificio, junto con los elementos constructivos adyacentes, deben alcanzar los valores límites de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del DB HR. El cumplimiento de los parámetros objetivos y los sistemas de verificación asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Carpintería interior

Descripción sistema: Puerta de paso de hojas ciegas, abatibles con acabado según se indica en el apartado correspondiente a sistemas de acabados.

Parámetros: Con el fin de evacuar a los ocupantes del edificio para que puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad en caso de incendio, las carpinterías interiores se han dimensionado atendiendo a la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI-3. Del mismo modo todos los elementos de carpinterías interiores o exteriores situados en recorridos de evacuación cumplen con lo establecido en el apartado 6 del DB SI-3.

Con el fin de evitar la propagación de un incendio en el interior del edificio los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario presentes en la edificación

poseen unas cualidades de reacción al fuego acorde a lo establecido en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI-1.

Con el fin de limitar el riesgo de aprisionamiento:

- La fuerza de apertura de las puertas de salida se adecua a lo establecido en el punto 3 del apartado 1 del DB SUA 3.

- Las puertas de un recinto que disponen de dispositivo de bloqueo desde el interior cumplen las condiciones expuestas en el punto 1 del apartado 1 del DB SUA 3.

- Tanto los mecanismos de apertura y cierre de las puertas como el espacio de barrido de las mismas en pequeños recintos y espacios, cumplen lo establecido en el punto 2 del apartado 1 del DB SUA 3.

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento, las puertas correderas de accionamiento manual cumplen el apartado 2 del DB SUA 2.

Con el fin de limitar el riesgo de impacto:

- La altura libre en zonas de circulación y en los umbrales de las puertas cumple lo establecido en el punto 1 del apartado 1.1 del DB SUA 2.

- Las puertas de paso situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura es menor de 2,5 m, excepto en zonas de uso restringido, cumplen el punto 1 del apartado 1.2 del DB SUA 2.

1.7.4.- Sistema de acabados

Revestimientos exteriores

Descripción sistema: Revestimiento exterior vertical de mortero monocapa en la zona de la edificación, hormigón visto en los muros de contención de tierras y en los antepechos del vallado

Parámetros: Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características, los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplirán lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o de humedad en el interior de la edificación y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, las características de las fachadas corresponden con las especificadas en el apartado 2.3.2 del DB HS 1, según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.3.1 de la misma sección. Las características de los puntos singulares de dichas fachadas corresponden con las especificadas en el apartado 2.3.3 del mismo documento.

Revestimientos interiores

Descripción sistema: Enlucido de yeso en paredes verticales interiores menos en las zonas húmedas que se realizan con revestimiento cerámico recibido con cemento cola.

Parámetros: Con el fin de evitar la propagación de un incendio en el interior del edificio los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario presentes en la edificación poseen unas cualidades de reacción al fuego acorde a lo establecido en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI-1.

Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e

intersticiales que puedan perjudicar sus características, los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplirán lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, los elementos constructivos interiores de separación totalmente acabados, que conforman cada recinto de un edificio, junto con los elementos constructivos adyacentes, deben alcanzar los valores límites de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del DB HR. El cumplimiento de los parámetros objetivos y los sistemas de verificación asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Solados

Descripción sistema: En la zona de edificación y sobre el forjado de cámara se coloca suelo tradicional sin aislante a ruido de impactos con soporte para el acabado de mortero sin aislamiento sin impermeabilización y acabado discontinuo rígido de embaldosado cerámico.

En la urbanización exterior se coloca pavimento asfáltico en caliente tipo S-20, sobre capa de zahorras artificiales debidamente compactadas, para la circulación de los usuarios a cota + 1,90 m. aproximadamente, de solera de hormigón fratasado en la zona de contenedores y circulación del transporte a planta, de hormigón impreso, tanto en la terraza descubierta como la terraza cubierta de la zona de oficinas y zonas de césped artificial, gravas y corteza de pino como acabado de jardinería entre la zona del vallado y los muros de contención de tierras.

Parámetros: Con el fin de evitar la propagación de un incendio en el interior del edificio los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario presentes en la edificación poseen unas cualidades de reacción al fuego acorde a lo establecido en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI-1.

Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características, los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplirán lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, los elementos constructivos de separación horizontal totalmente acabados, que conforman cada recinto protegido de un edificio, junto con los elementos constructivos adyacentes, deben alcanzar los valores límites de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del DB HR. El cumplimiento de los parámetros objetivos y los sistemas de verificación asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Acabados de cubierta

Descripción sistema: Acabado de cubierta no transitable mediante grava sobre capa de aislante y formación de pendiente a base de hormigón celular.

Parámetros: Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad,

del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características, los productos que forman la envolvente térmica del edificio, cumplirán lo establecido en el apartado 4.1 del DB HE 1.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, las cubiertas totalmente acabadas, que conforman cada recinto de un edificio, junto con los elementos constructivos adyacentes, deben alcanzar los valores límites de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del DB HR. El cumplimiento de los parámetros objetivos y los sistemas de verificación asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Falsos techos

Descripción sistema: Registrable con cámara de aire suspendido mediante tirantes metálicos sin aislamiento y placas de escayola entre dichos perfiles.

Parámetros: Con el fin de evitar la propagación de un incendio en el interior del edificio los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario presentes en la edificación poseen unas cualidades de reacción al fuego acorde a lo establecido en la tabla 4.1 del apartado 4 del DB SI-1.

Con el fin de limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias producidas por el ruido a los usuarios, los elementos constructivos interiores de separación totalmente acabados, que conforman cada recinto de un edificio, junto con los elementos constructivos adyacentes, deben alcanzar los valores límites de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superar los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establece en el apartado 2.1 del DB HR. El cumplimiento de los parámetros objetivos y los sistemas de verificación asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido

1.7.5.- Sistema de acondicionamiento ambiental, instalaciones y servicios.

Protección contra incendio

Descripción sistema: Tanto en el interior del edificio como en el exterior se prevé la colocación de extintores móviles de diversas características en función de su uso.

Parámetros: Con el fin de posibilitar la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, el edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección según lo dispuesto en la tabla 1.1 del apartado 1 del DB SI-4.

Anti-intrusión

Descripción sistema: Se ha elegido la colocación de rejas metálicas en las ventanas de las oficinas y de una puerta metálica en la entrada.

Parámetros: En el diseño y construcción del edificio, se adoptan soluciones arquitectónicas adecuadas, que dificultan el acceso al mismo de personas no autorizadas que puedan constituir un riesgo tanto para el edificio como para sus usuarios o enseres.

Electricidad

Descripción sistema: Grado de electrificación elevado para dar servicio a las oficinas, alumbrado exterior y bascula.

Parámetros: La instalación eléctrica cumple con lo establecido en las normativas específicas enumeradas en el apartado CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS de este documento.

Alumbrado

Descripción sistema: Alumbrado interior con lámpara LED de bajo consumo mediante apliques a techo, y alumbrado exterior con proyectores de largo alcance con lámpara LED.

Parámetros: Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética del edificio y la parcela, tanto el rendimiento energético como el diseño de las instalaciones de iluminación cumplen los parámetros establecidos en la sección 3 del DB HE.

Fontanería

Descripción sistema: Instalación de agua sanitaria mediante conducción de polipropileno copolímero, aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y grifería monomando.

En el exterior se prevé la instalación de riego por aspersión en la zona de césped, así como dos bocas de riego repartidas por el exterior de la parcela.

Parámetros: Con el fin de que el edificio disponga de suministro para su 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 los medios que permitan el ahorro y el control del agua:

- La instalación de suministro de agua cumple lo expuesto en la sección 4 del DB HS.

- La instalación dispondrá de sistemas antirretorno, cumpliendo así lo expuesto en el apartado 2.1.2 del DB HS 4.

- Los elementos que componen la instalación cumplirán lo expuesto en el apartado 3.2 del DB HS 4.

- Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, cumplirán lo expuesto en los puntos 3 y 5 del apartado 2.1.1 del DB HS 4.

La instalación de fontanería cumple con lo establecido en las normativas específicas enumeradas en el apartado CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS de este documento.

Recogida y Evacuación de Residuos líquidos y sólidos

Descripción sistema: Recogida y Evacuación de Residuos líquidos y sólidos a los propios contenedores colocados en el interior de la parcela.

Parámetros: Con el fin de reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de la parcela, y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que las zonas exteriores se deteriore y de que deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato:

- El revestimiento interior de las paredes de la zona de contenedores de residuos cumple lo expuesto en el apartado 2.1.3 del DB HS 2.

- El solado de la zona de contenedores de residuos cumple lo expuesto en el apartado 2.1.3 del DB HS 2.

Evacuación de aguas

Descripción sistema: La recogida de fecales y pluviales se realiza mediante tubería de PVC, de forma separada, vertiendo las pluviales a vía pública y las fecales a la red de alcantarillado municipal.

Las pluviales de la zona exterior se recogen mediante imbornales en la zona central de la parcela, vertiéndose a una red de pluviales municipal.

Parámetros:

Con el fin de extraer las aguas residuales generadas de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías:

- El edificio dispone de medios adecuados a este fin cumpliendo lo expuesto en la sección 5 del DB HS.

- Las instalaciones de evacuación así como sus elementos, deberán diseñarse y dimensionarse según lo expuesto en los apartados 3 y 4 del DB HS 5.

- Las instalaciones de evacuación deberán cumplir las exigencias definidas en el apartado 2 del DB HS 5.

Las aguas residuales generadas se extraen de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías, y el número de sumideros instalados en la cubierta del edificio se corresponde con el especificado en el apartado 4.2.1 del DB HS 5.

Ventilación. Calidad del aire interior

Descripción sistema: Ventilación a través de las juntas de carpintería

Parámetros: Con el fin de asegurar la calidad del aire interior, el edificio dispone de los medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal del edificio, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes:

- De tal modo que las carpinterías exteriores y los lucernarios cumplen las condiciones de diseño del sistema de ventilación establecidas en el punto 1 del apartado 3.1.1, el apartado 3.2.6 y las condiciones de dimensionado expuestas en el apartado 4.4, del DB HS 3.

- Los elementos de ventilación como: aberturas, bocas de ventilación, conductos, aspiradores y/o extractores, cumplen las condiciones establecidas en el apartado 3.2 y se han dimensionado atendiendo al apartado 4 del DB HS 3.

Telecomunicaciones

Descripción sistema: Red de telecomunicaciones enterrada hasta la zona de oficina con acometida a vía pública existente en la acera de la parcela.

Parámetros: Las instalaciones de telecomunicaciones cumplen con lo establecido en las normativas específicas enumeradas en el apartado CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS de este documento.

Instalación térmica

Descripción sistema: Se prevé producción del agua caliente sanitaria mediante calentador eléctrico que ocasionalmente podría ser complementado mediante la aportación de algún tipo de energía renovable.

Parámetros: Con el fin de proporcionar el bienestar térmico a los ocupantes del edificio, limitando el rendimiento de las mismas y de sus equipos, las instalaciones térmicas cumplen lo indicado en la sección 2 del DB HE. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente RITE.

Incorporación de energía solar térmica

Descripción sistema:

Dada la poca entidad de producción de agua caliente sanitaria en principio no se prevé la incorporación de energía solar térmica, no obstante se prevé su estudio para una posible incorporación en el futuro.

Parámetros: Con el fin de optimizar el ahorro energético, el edificio cuenta con una instalación de energía solar térmica determinada por la demanda energética, la zona climática donde se ubica el edificio y el entorno del mismo. Dicha instalación cumple las exigencias expuestas en la sección 4 del DB HE.

1.7.6.- Equipamiento

Baño

Descripción sistema: Baño compuesto por plato de ducha, lavabo de pedestal con grifería monomando e inodoro.

Parámetros: El equipamiento sanitario cumple con lo establecido en las normativas específicas enumeradas en el apartado CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS de este documento.

Báscula

Báscula hidráulica colocada junto a las oficinas para control del peso del transporte a planta.

Parámetros: Este equipamiento, cumple con lo establecido en las normativas específicas enumeradas en el apartado CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS de este documento.

No es objeto de este proyecto la descripción de los parámetros que determinan las características particulares de estos elementos.

1.8.- PRESTACIONES DE LA EDIFICACIÓN

SE	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL			
		1	2	3
SE 01	Resistencia y estabilidad.	X		
SE 02	Aptitud al servicio.	X		

SI	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO			
		1	2	3
SI 01	Propagación interior.	X		
SI 02	Propagación exterior.	X		
SI 03	Evacuación de ocupantes.	X		
SI 04	Instalaciones de protección contra incendios.	X		
SI 05	Intervención de bomberos.	X		
SI 06	Resistencia al fuego de la estructura.	X		

SUA	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD			
		1	2	3
SUA 01	Seguridad frente al riesgo de caídas.	X		
SUA 02	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.	X		

SUA 03	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.	X		
SUA 04	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.	X		
SUA 05	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.			
SUA 06	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.			
SUA 07	Seguridad frente al riesgo causado por vehiculos en movimiento.			
SUA 08	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.	X		
SUA 09	Accesibilidad.	X		

HS	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SALUBRIDAD			
		1	2	3
HS 01	Protección frente a la humedad.	X		
HS 02	Recogida y evacuación de residuos.	X		
HS 03	Calidad del aire interior.	X		
HS 04	Suministro de agua.	X		
HS 05	Evacuación de aguas.	X		

HR	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD FRENTE AL RUIDO			
		1	2	3
HR 01	Exigencias básicas de protección frente al ruido.	X		

HE	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE AHORRO DE ENERGÍA			
		1	2	3
HE 01	Limitación de demanda energética.	X		
HE 02	Rendimiento de las instalaciones térmicas.	X		
HE 03	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	X		
HE 04	Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.	X		
HE 05	Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.			

1. Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se basan en lo establecido en los DB.
2. Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en los DB
3. Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia están basadas en soluciones alternativas que se apartan total o parcialmente de los DB. (*) (**).

Limitaciones:

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

Otras limitaciones:

No se prevé ninguna otra limitación

Almoradí, martes 15 de abril de 2014-04-15

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

2.-MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1.-SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

2.1.1.-Bases de calculo

Método

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Últimos (apartado 8.1.2 EHE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 8.1.3 EHE), y la aptitud de servicio, mediante cálculo por ordenador según programa CYPE de Cálculo Espacial de Estructuras Tridimensionales.

Verificaciones

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación por losa elegida y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio, según el DB-SE-AE Acciones en la edificación, así como la norma sismorresistente NCS-02, de acuerdo a la zona sísmica de Rafal.

2.1.2.-Estudio geotécnico. Datos

Generalidades

El análisis y dimensionado de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica.

Descripción de los terrenos

Dada las dimensiones de la edificación a realizar (37,67 m² construidos) consideramos suficiente un reconocimiento del terreno apoyados con los sondeo de la parcela lindando al este destinada al edificio de bomberos. No obstante deberá ser la dirección de obra y la dirección de ejecución quien, a la vista de las excavaciones de la cimentación, corroborará las características del terreno aquí previstas, o por el contrario, si fuese necesario, un nuevo calculo adaptado a las características del terreno observado.

A partir de la inspección del terreno, así como del resultado de los ensayos de laboratorio obtenido en los sondeos de la parcela vecina, se pueden distinguir los siguientes niveles:

Nivel 1: de 0,00 a 0,50 m. tenemos la cobertura vegetal de la zona formada por arenas arcillosas y restos vegetales

Nivel 2: Capa de arena marrón con indicios de limos alternados con arcilla, hasta los 10,00 m. de profundidad, detectándose el nivel freático entre 0,80 y 1,00 m. de profundidad.

No es previsible que se produzcan problemas de expansividad por cambios de volumen debidos a variaciones en la humedad del terreno.

En cuanto al contenido de sulfatos, a la cota de cimentación, se estima que es despreciable por lo que no es necesario la utilización de cementos sulfurresistentes para la fabricación de hormigón en contacto con el terreno.

Resumen de parámetros geotécnicos

Cota de cimentación:..... 0,60 m. (respecto a la rasante)

Estrato previsto para cimentar: Nivel 2 de arenas limosas y por encima del nivel freático
Nivel freático: entre 0,80 m. y 1,00 m.
Tensión admisible considerada: 0,8 kp/cm²
Terrenos expansivos: No es de esperar
Asientos máximos, giros y distorsiones angulares..... 2,53 cm.
Taludes, desmontes y pendientes..... Dada la horizontalidad, no es de aplicación.
Coeficiente y tipo de suelo según NCSE-02: Tipo III; C = 1,4

2.2.-SISTEMA ESTRUCTURAL

2.2.1.-Cimentación

Datos e hipótesis de partida:

Los datos de partida para la elección y posterior cálculo de la cimentación, se desprenden del análisis realizado y deberán ser comprobados con el correspondiente estudio geotécnico.

Programa de necesidades:

El programa de necesidades se ajusta a los datos de partida enunciados, teniendo en cuenta los condicionantes de estabilidad, funcionalidad y economía del tipo de cimentación elegido, obstandose por zapatas aisladas con zunchos de arriostramiento entre ellas.

También se prevén muros de contención de tierras para resolver los diferentes niveles de la parcela mediante muros de hormigón armado de directriz recta sobre zapatas corridas centradas.

Bases de cálculo:

En función de los datos señalados se prevé una cimentación mediante zapatas aisladas y correas apoyados entre zonas de arenas limosas y arenas arcillosas con gravas de tipo calcarenítico, de consistencia cohesiva media-dura, firme a partir de 0,60 m. con una tensión admisible de 2,0 Kg/cm²., pudiéndose considerarse un terreno de tipo II (C = 1,3), a efectos de aplicación de la Norma Sismorresistente NCSE-02, para las cargas transmitidas por la edificación, según DB-SE-AE. Los coeficientes de seguridad son los correspondientes a un control de hormigón normal.

Procedimiento o método empleado en el sistema:

El cálculo se ha llevado a cabo mediante ordenador electrónico con el programa CYPE de Cálculo Espacial de Estructuras Tridimensionales.

Características de los materiales empleados:

Las cimentaciones se realizarán con hormigón HA-25/P/30/IIa, los muros de contención con hormigón HA 25/B/20/I y en ambos el acero será B500-S, empleándose un hormigón de limpieza de HM 10/P/20/IIa. para las cimentaciones

2.2.2.-Estructura portante

Datos e hipótesis de partida:

En función de las luces requeridas por la promoción, y de la zona sísmica en la que se encuentra, se prevé una estructura a base de losa armada, con pilares metálicos de acero, canto 20 cm. de espesor total y muros laterales vistos de hormigón armado, para la estructura portante de la cubierta del edificio, solucionándose la formación de cámara de aire antihumedad mediante estructura de forjado unidireccional, canto 25+5 cm., apoyado en muros de fábrica de bloque de

hormigón de 20 cm. de espesor coronados con zuncho 20x20 cm. de hormigón armado.

El arranque de los pilares metálicos se soluciona mediante "nanos" realizados de pilar de hormigón hasta el forjado de cámara donde se aloja la placa de anclaje de la que parte el pilar metálico.

Características de los materiales empleados:

La estructura portante se realizará con hormigón HA-25/B/20/I y acero B500-S., tanto el la losa como en el forjado de cámara, muros laterales vistos y pilares de arranque. El acero estructural de los pilares será S275JR, según norma UNE 10025

Programa de necesidades:

El programa de necesidades ha sido impuesto por el tipo de edificación, la promoción, la zona sísmica en la que se encuentra, la funcionalidad y seguridad, requeridas para hacerla viable racional y económicamente.

Bases de cálculo:

En el cálculo, se han tenido en cuenta las acciones según DB-SE-AE y la zona sísmica en la que se encuentra atendiendo a un control normal de ejecución

Método de calculo empleado en el sistema:

El cálculo se ha llevado a cabo mediante ordenador electrónico con el programa CYPE de Cálculo Espacial de Estructuras Tridimensionales.

2.2.3.-Estructura horizontal

Datos e hipótesis de partida:

En función de las luces requeridas por la promoción, y de la zona sísmica en la que se encuentra, se prevé una estructura horizontal como forjado de cámara a base de forjado unidireccional de 25+5 cm. de espesor, con vigueta autoportante pretensada y bovedilla de hormigón como elemento de entrevigado.

Como elemento horizontal estructural de la cubierta del edificio, se prevé losa de hormigón armado de 20 cm. de espesor.

Características de los materiales empleados:

La estructura horizontal se realizará con hormigón HA-25/20/I y acero B500-S para el armado principal.

El forjado de cámara dispondrá además de una armadura de reparto de malla electrosoldada de acero ME 20x20 cm. de 5 mm. de diámetro de acero B 500 T, tal y como se indica en los planos de detalle.

Programa de necesidades:

El programa de necesidades ha sido impuesto por el tipo de edificación, la promoción, la zona sísmica en la que se encuentra, la funcionalidad y seguridad, requeridas para hacerla viable racional y económicamente.

Bases de cálculo:

En el cálculo, se han tenido en cuenta las acciones según DB-SE-AE y la zona sísmica en la que se encuentra atendiendo a un control normal de ejecución

Método de calculo empleado en el sistema:

El cálculo se ha llevado a cabo mediante ordenador electrónico con el programa CYPE de Cálculo Espacial de Estructuras Tridimensionales.

2.3.- SISTEMA ENVOLVENTE EDIFICACIÓN

2.3.1.- Descripción constructiva de los subsistemas

Muros en contacto con el aire (M1+H)

Fachadas (M1):

Fachada compuesta por cerramiento de ladrillo cerámico hueco termoarcilla de 24 cm tomado con mortero 1:6 de cemento y arena, enfoscado de cemento hidrófugo exterior, y enlucido de yeso o alicatado en zonas húmedas, interiormente. Los acabados se describen en el apartado de Sistema de acabados.

Carpintería exterior (H):

Este sistema está formado por carpintería de aluminio anodizado de 15 micras, acristalamiento doble con hoja exterior de 4 mm. de espesor, cámara de aire al vacío de 6 mm. de espesor y hoja interior de 4 mm. de espesor, en ventanas por encima del metro de antepecho. Las hojas son correderas y abisagradas, según consta en memoria de carpintería.

Cubiertas en contacto con el aire (C1)

Cubierta plana, con formación de pendiente mediante hormigón celular de 10 cm. de espesor medio, lámina impermeabilizante y aislante térmico a base de poliestireno extrusionado de alta densidad. Los acabados se describen en el apartado de Sistema de acabados.

Suelos en contacto con espacios no habitables (S2).

Suelo formado por forjado sanitario de canto 25 cm. y 5 cm. de capa de compresión, acabado con pavimento cerámico.

2.3.2.- Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas

Peso propio: Acción permanente, constituida por carga lineal en los cerramientos de fachada y muros, y por carga repartida en suelos y cubiertas, atendiendo a sus respectivos pesos propios, según DB-SE-AE.

Viento: Acción variable, tanto en cerramientos exteriores como en cubiertas, según DB-SE-E

Sismo: Acción accidental, atendiendo a la zona de Almoradí, según DB-SE-AE

Fuego: Tanto los cerramientos exteriores como la cubierta, presentan una resistencia de propagación exterior mayor de EI60, no existiendo huecos que dificulten la accesibilidad por fachada, según DB-SI

Seguridad de uso: Los subsistemas empleados presentan la seguridad a impacto y atrapamiento que se le exige según DB-SUA2.

Evacuación de agua: Los subsistemas empleados cumplen con las exigencias requeridas según DB-HS5.

Comportamiento frente la humedad: Los subsistemas empleados presentan la protección frente a la humedad que se le exige según DB-HS1.

Aislamiento acústico: Los subsistemas empleados presentan la resistencia frente al ruido que se le exige según DB-HR.

Aislamiento térmico: Los subsistemas empleados cumplen con la limitación de demanda energética, según DB-HE1.

2.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN EDIFICACIÓN

2.4.1- Descripción de los sistemas de compartimentación

Partición vertical

Tabiquería divisoria dentro de la edificación: Ladrillo cerámico hueco doble de 7cm de espesor tomados con mortero de cemento y arena (1:6), revestido según se indica en el apartado de acabados.

Como elemento de recubrimiento de pilares e instalaciones, se prevé la colocación del mismo tipo de cerramiento, revestido según se indica en el apartado de acabados.

Carpintería interior: Carpintería de madera de hoja ciega, lisa, abatible de 203x72,5x3,5 cm. hueca, lacada en blanco, fijo superior de 57 cm del mismo material, de acuerdo a lo dispuesto en la memoria de carpintería, y premarcos de madera de pino con galce y tapajuntas de DM lacado.

Los herrajes de colgar, así como la manivela y los mecanismos de resbalón en todas las puertas y condensa en la del baño, serán de acero inoxidable.

2.4.2.- Comportamiento de los sistemas de compartimentación

Comportamiento ante el fuego: Se describe en el apartado del DB-SI, en su Sección SI6 de la presente memoria, dentro del documento del cumplimiento del CTE.

Aislamiento acústico: Los sistemas empleados como elementos compartimentadores, presentan una resistencia frente al ruido mayor de lo exigido en DB-HR.

2.5.- SISTEMA DE ACABADOS EDIFICACIÓN

2.5.1.- Descripción de los sistemas de acabados

1.- Revestimientos exteriores verticales

Revestimiento exterior de fachadas a base de:

a.-Revestimiento exterior de fachadas en el plano exterior que constituye la línea de fachada, será a base de revestimiento tipo monocapa con de áridos de mármol de granulometría uniforme y resinas en un espesor de 2 cm. sobre base de ladrillo cerámico, color a elegir por D.F.

b.-Los acabados de los alféizares de la ventanas y antepecho de cubierta, serán prefabricados a base de cuarzo con aglomerantes y pigmentos, de color blanco, de 2 cm. de espesor y con goterón recibidos con mortero de cemento 1:6.

c.-Pintura tipo Oxirón o similar como capa de acabado de los pilares metálicos del porche.

2.- Revestimientos interiores verticales

a.-Todos los interiores verticales de las zonas no húmedas, se acabaran mediante guarnecido maestreado con pasta de yeso proyectado y pintura plástica vinilica acabado liso satinado, color a elegir por D.F., resolviéndose el encuentro con el pavimento mediante rodapié de gres porcelánico 9x40 cm recibido con cemento cola.

b.- Las zonas húmedas (Baño), se revestirán mediante alicato de azulejo 60x30 cm. ranurado mate recibido con mortero de cemento cola sobre enfoscado de mortero de cemento.

c.-El revestimiento de la carpintería interior de madera, será a base de laca nitrocelulósica aplicada a pistola color a elegir por DF.

3.- Solados

a.-El pavimento de toda la edificación, se realizará mediante baldosa de pavimento de gres porcelánico 40 x40 cm. tomado con mortero cola sobre capa de mortero de cemento y rodapié de 7 cm. del mismo material.

b.-El pavimento de las zonas exteriores (zona de porche y acera perimetral), se realizará mediante pavimento continuo de hormigón impreso de 10 cm. de espesor de HM-15/B/20/I acabado en relieve y tratado superficialmente.

4.- Cubierta

Cubierta invertida, plana no transitable acabada de grava de canto rodado 18/25 mm. de diámetro, de 5 a 10 cm. de espesor, sobre capa de aislamiento térmico formado por paneles rígidos de poliestireno extruido XPS-III de 4 cm de espesor, apoyado sobre impermeabilizante mediante membrana bicapa PN-7 mejorada no adherida al soporte con solape del impermeabilizante llevado hasta el antepecho sobre formación de pendiente con hormigón celular en un espesor medio de 10 cm.

5.- Otros acabados

Falso techo de placas de cartón yeso de 1,6 cm. de espesor y acabado con pintura lisa, color a elegir por D.F., sujetas mediante perfiles guía y varilla roscada de acero galvanizado.

Acabado de hormigón visto en el frente de la losa de hormigón de la cubierta.

2.5.2.- Comportamiento de los sistemas de acabados

Habitabilidad de revestimientos exteriores: Los revestimientos exteriores utilizados mejoran la eficiencia energética de las instalaciones según DB-HE3, así como la recogida y evacuación de residuos, según DB-HS2.

Habitabilidad de revestimientos interiores: Los revestimientos interiores utilizados mejoran la eficiencia energética de las instalaciones según DB-HE3, así como la recogida y evacuación de residuos, según DB-HS2.

Habitabilidad de solados: Los solados utilizados mejoran la eficiencia energética de las instalaciones según DB-HE3, así como la recogida y evacuación de residuos, según DB-HS2.

Habitabilidad de cubierta: La cubierta utilizada mejora la eficiencia energética de las instalaciones según DB-HE3, así como la recogida y evacuación de residuos, según DB-HS2.

Habitabilidad de otros acabados: El falso techo utilizado mejora la eficiencia energética de las instalaciones según DB-HE3, así como la recogida y evacuación de residuos, según DB-HS2.

Seguridad de revestimientos exteriores: Los revestimientos exteriores mejoran la eficiencia de resistencia de propagación del fuego, según DB-SI2.

Seguridad de revestimientos interiores: Los revestimientos interiores mejoran la eficiencia de resistencia de propagación del fuego, según DB-SI2

Seguridad de solados: Los solados utilizados, mejoran la eficiencia de resistencia de propagación del fuego, según DB-SI2

Seguridad de cubierta: Los acabados de cubierta utilizados, mejoran la eficiencia de resistencia de propagación del fuego, según DB-SI2

Seguridad de otros acabados: El falso techo utilizado, mejoran la eficiencia de resistencia de propagación del fuego, según DB-SI2

Funcionalidad del sistema: No es de aplicación en este proyecto

2.6.-SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

2.6.1.-Anti-intrusión

Datos de partida: Se prevén persianas de aluminio y rejas metálicas en todos los huecos de ventana de la edificación como sistema antiintrusión.

Objetivos a cumplir: Impedir la entrada de individuos no autorizados en la propiedad.

Prestaciones: Se cumplen todos los preceptos que aseguran la protección ante intrusos en la propiedad.

Bases de cálculo: Según normas de la Ley 5/1995 en edificios de viviendas a pesar de tratarse de una edificación destinada a oficinas.

2.6.2.-Electricidad

Datos de partida: Instalación eléctrica para oficinas, alumbrado exterior y báscula con un suministro tipo alto de 9,9 KW, tres circuitos en el interior de las oficinas y circuitos independientes para alumbrado exterior y báscula.

Objetivos a cumplir: Dotar al edificio de instalación de energía eléctrica para consumo, bajo la directriz de minimizar, en la medida de lo posible, el consumo.

Prestaciones: La instalación cumple las prescripciones establecidas en el R.D. 842/02 sobre REBT.

Bases de cálculo: Consumo real de cada uno de los elementos con un máximo de 9,9 Kw, según R.D. 842/02 sobre el Reglamento de Baja Tensión (REBT)

2.6.3.-Alumbrado

Datos de partida: Alumbrado para oficinas mediante ojos de buey empotrado en falso techo, con lámpara tipo LED o bajo consumo.

Alumbrado exterior mediante proyectores con lámpara LED colocados en las cuatro esquinas de la parcela.

Objetivos a cumplir: Dotar al edificio de un sistema de alumbrado eficiente, comprometido con el ahorro energético.

Prestaciones: La instalación cumple las prescripciones establecidas en el REBT.

Bases de cálculo: Consumo medio de 20 W por lámpara en la edificación y de 150 W los proyectores exteriores.

2.6.4.-Fontanería

Datos de partida: En este proyecto se prevén las instalaciones de abastecimiento de agua desde la acometida en el vial exterior hasta la instalación interior en el edificio y la instalación exterior en el resto de la parcela no ocupada por la edificación.

La instalación de la red de agua se realizará con tubería de cobre y grifería monomando, con llaves de paso roscado para corte de agua en zonas húmedas.

Objetivos a cumplir: Proporcionar suministro de agua para consumo en el edificio. Para ello se proyecta la solución más directa evitando ramificar en exceso los conductos.

Prestaciones: La instalación cumple las prescripciones establecidas en el DB HS4 del CTE.

Bases de cálculo: Se ha utilizado los métodos de cálculo facilitados en el DB HS4 del CTE.

2.6.5.-Evacuación de residuos

Datos de partida: El edificio en si esta destinado y diseñado para la recogida de todo tipo de residuos disponiendo de numerosos contenedores para poder depositarlo y poderse trasladar posteriormente a una planta de tratamiento de los mismos. No obstante el edificio destinado a uso para oficinas dispondrá de recogida seleccionada de residuos sólidos para poder verterlos a los contenedores correspondientes situados en la parcela.

Objetivos a cumplir: Proporcionar espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados por la actividad desarrollada en el edificio, de forma acorde con le sistema público de recogida, de tal forma que se facilita la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

Prestaciones: La instalación cumple las prescripciones establecidas en el DB HS2 del CTE.

Bases de cálculo: Se ha utilizado los métodos de cálculo facilitados en el DB HS2 del CTE.

2.6.6.-Evacuación de aguas

Datos de partida: Se utilizará sistema separativo de recogida de pluviales y fecales con conducción de tubería de PVC con acometida individual para cada una de ellas al alcantarillado público que discurre por el vial .

Objetivos a cumplir: Proporcionar una instalación que garantice la evacuación de aguas residuales y pluviales del edificio.

Prestaciones: La instalación cumple las prescripciones establecidas en el DB HS5 del CTE.

Bases de cálculo: Se ha utilizado los métodos de cálculo facilitados en el DB HS5 del CTE.

2.6.7.-Ventilación

Datos de partida: La edificación de oficinas proyectada, consta de oficinas propiamente dichas, archivo y baño, que presentan una ventilación directa al exterior.

Objetivos a cumplir: Proporcionar una instalación que garantice que los recintos del edificio se puedan ventilar adecuadamente eliminando contaminantes que produzcan de forma habitual durante un 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.

Prestaciones: La instalación cumple las prescripciones establecidas en el DB HS3 del CTE.

Bases de cálculo: Se ha utilizado los métodos de cálculo facilitados en el DB HS3 del CTE.

2.6.8.-Telecomunicaciones

Datos de partida: La zona dispone de red de telecomunicaciones por la vía pública, accediéndose a donde se realiza la edificación mediante conducción enterrada con la correspondiente autorización de la empresa que presta el servicio.

Objetivos a cumplir: Dotar al edificio de las instalaciones necesarias para el aprovechamiento de las líneas de telecomunicaciones

Prestaciones: La instalación cumple las prescripciones establecidas en la normativa específica

Bases de cálculo: Según R.D. de la Ley 1/98 de Infraestructuras de Telecomunicaciones.

2.6.9.-Instalación térmica

Datos de partida: Esta edificación de oficinas, dispone de instalación de agua caliente sanitaria para uso en el baño. Para ello se determinan las necesidades higrométricas en función de la zona en que se encuentra. Se prevé la instalación de agua caliente sanitaria con generación convencional mediante calentador eléctrico complementada con energía solar térmica.

Objetivos a cumplir: Incorporar las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes,

Prestaciones: La instalación cumple las prescripciones establecidas en el DB HE2 del CTE, así como en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas de los edificios, RITE

Bases de cálculo: Caudales según DB HS4, y la instalación solar térmica para producción de ACS, según DB-HE4

2.6.10.-Incorporación de energía solar térmica

Datos de partida: Esta edificación de oficinas, precisa de la energía solar térmica para completar la dotación de agua caliente sanitaria que la corresponde al baño en el proyectado.

Objetivos a cumplir: Puesto que se prevé la demanda de agua caliente sanitaria, se incorporan los sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuados a la radiación solar global de su emplazamiento y la demanda de agua del edificio.

Prestaciones: La instalación cumple las prescripciones establecidas en el DB HE4 del CTE.

Bases de cálculo: Teniendo en cuenta que se trata de zona climática V, con fuente de energía eléctrica, y una demanda inferior a 500l/día, el porcentaje anual de contribución solar mínima es del 70 % (HE4, apartado 2)

2.7.-EQUIPAMIENTO DE LA EDIFICACIÓN

2.7.1.-Baños

En la edificación proyectada solamente cabe destacar como equipamiento, el aseo de las oficinas. Dicho baño o aseo, se encuentra equipado con plato de ducha con mampara de vidrio de seguridad 3+3 mm, inodoro tanque bajo con asiento y tapa, lavabo con pedestal todo en porcelana vitrificada, así como espejo sobre tablero de DM empotrado en pared, jabonera, secamanos eléctrico y portarrollos de papel higiénico.

2.7.2.- Incendios

Aquí definimos el equipamiento de la instalación de incendios, consistente en la colocación de un extintor dentro de las oficinas, el cual será de las características indicadas en el apartado de justificación de la Norma Básica SI, y dispuesto como en ella se indica.

2.7.3.- Equipamiento industrial

Como consecuencia de la actividad que se desarrolla, junto a la zona de las oficinas se dispone de balanza para control de pesos de los vehículos que transportan los residuos a las plantas de tratamiento.

2.8.-URBANIZACIÓN

2.8.1.- Movimiento de tierras

Se describen aquí, los trabajos correspondientes a las excavaciones y rellenos necesarios para la ejecución de los distintos niveles y de las posibles zanjas para alojamiento de infraestructuras, cimentaciones y/o acometidas de agua, luz y saneamiento, así como a la limpieza de la tierra vegetal y desbroce de la parcela.

Estas excavaciones se realizarán por medios manuales, con mini retroexcavadora, o retroexcavadora, en función de la dificultad en cada caso, acabándose su limpieza y ejecución a mano.

Los rellenos se realizarán con material seleccionado o préstamo finalizando la última capa mediante capa de 20 cm. de zahorras artificiales. Este relleno se realizará por tongadas de 20 cm. de espesor máximo compactándose en cada una de ellas, de manera que el conjunto presente un grado de compactación del 99 % del Proctor modificado.

Entran dentro de este capítulo, los rellenos de tierras propias por medios mecánicos en capas de 25 cm. y su compactación hasta conseguir un 95 % del Proctor normal en la zona de medianeras, rampa y fachada.

2.8.2.- Sistema estructural

Muros de contención:

Para soportar los empujes que el terreno ejerce como consecuencia de los distintos niveles en los que se plantea los recorridos de los vehículos para funcionamiento de la actividad pretendida, se han previsto muros de hormigón armado de directriz recta, de 30 cm. de espesor sobre cimentación de zapata corrida de las características geométricas indicadas en los planos correspondientes.

El hormigón a utilizar tanto en la cimentación de los muros como en estos es al igual que la cimentación de la edificación proyectada de HA-25/P/30/Ila y acero B500-S, empleándose un hormigón de limpieza de HM 15/P/20/Ila.

En los muros el hormigón será encofrado a dos caras para dejarlo visto a una cara, empleándose hormigón HA-25/B/20/Ila y acero B500-S,

Estructura portante y horizontal:

Como elemento de cubrición de los contenedores para aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs), se dispuso una estructura portante a base de pilares y vigas de perfiles metálicos huecos, y como estructura horizontal, chapa galvanizada ondulada sobre correas de perfiles metálicos apoyadas en las vigas de la estructura portante.

Dicha estructura se anclará a los muros de contención descritos en el apartado anterior mediante placas de anclaje donde será recibidos los correspondientes pilares de sustentación de la estructura señalada.

El acero estructural utilizado en pilares vigas y correas será S235JO, según norma UNE 10025

Bases de cálculo:

En el cálculo, se han tenido en cuenta las acciones según DB-SE-AE y la zona sísmica en la que se encuentra atendiendo a un control normal de ejecución

Método de cálculo empleado en el sistema:

El cálculo se ha llevado a cabo mediante ordenador electrónico con el programa CYPE de Cálculo Espacial de Estructuras Tridimensionales.

2.8.3.- Vallados, pavimentación y señalización

Las obras de urbanización correspondientes a este proyecto, consisten esencialmente en la pavimentación y señalización interior de la parcela para conformar los distintos niveles de tráfico rodado y peatonal que conlleva el

desarrollo de la actividad pretendida de acuerdo a la solución propuesta, así como el vallado perimetral de la parcela.

Para el tráfico privado de particulares a cota superior y el tráfico de los transportes de contenedores a planta de tratamiento y que configuran la pavimentación central de la parcela, se ha dispuesto de solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor con hormigón HA-15/B/20/I y malla electrosoldada ME 15X15 cm. de 5 mm. de diámetro en acero B500-S, como armadura de reparto.

Como elemento de separación entre los distintos pavimentos utilizados, así como entre pavimentos y zona ajardinada, se dispone de bordillo de hormigón de 6x20x50 cm. de canto romo, recibido con mortero de cemento sobre cimentación corrida de 20 x20 cm. de hormigón en masa HM-15/B/20.

Para un buen funcionamiento del tráfico rodado en el interior de la parcela, se ha dispuesto señalización vertical de STOP y CEDA EL PASO, así como señalización horizontal pintada en el pavimento con indicación de flecha de dirección obligatoria, línea de señalización de carril, etc., tal y como se grafía en los planos correspondientes.

Los vallados se han resuelto mediante muros de hormigón de 60 cm, de altura sobre cimentación corrida acabándose la zona de vallado de las medianeras con malla simple torsión galvanizada sobre postes de tubo de 40 mm. de diámetro hasta una altura de 2 m. Las fachadas a vía pública se ha resuelto mediante mallas soldadas de 200x50 mm. con alambre de 5 mm., con curvaturas de refuerzo horizontal galvanizada sobre postes de 60x60x1,5 mm.

2.8.4.- Instalaciones

Abastecimiento de agua y riego

Se ha dispuesto de red de abastecimiento de agua para riego de las zonas verdes y baldeo de las zonas pavimentadas mediante tubería de polietileno de alta densidad enterrada con bocas de riego tipo Ayto bajo arqueta de ladrillo hueco enfoscada de mortero de cemento y tapa de acero.

Alcantarillado

Para evacuación de las aguas de lluvia que puedan recogerse en las zonas pavimentadas, se ha dispuesto imbornales sifónicos en la zona central, a base de arqueta prefabricada estanca de propileno de 40x40 cm con rejilla con marco metálica capaz de soportar tráfico pesado, que recogerán las aguas procedentes de la lluvia para ser conducidas mediante tubería enterrada de UPVC de los diámetros señalados en los planos correspondientes, a la red de pluviales municipal que discurre enterrada por la vía pública.

Se disponen además arquetas prefabricadas de propileno de 60 x 70 cm, con tapa ciega con marco, para toma de muestras, arqueta sifónica de 50x50 cm con tapa y marco de salida de fecales, así como separador de grasas e hidrocarburos coalescente con obturación, desarenador y by-pass incorporado de 2,2x1,6x1,3 m.

Para evitar que las aguas de lluvia de la red general puedan entrar a red interior de la parcela, se ha dispuesto de una válvula antirretorno de PVC con tapa desmontable.

Alumbrado

Para dotar de la iluminación requerida las distintas zonas exteriores de la parcela, se han dispuesto de proyectores en las cuatro esquinas de la parcela de las características técnicas indicadas en los planos sobre báculo tronco cónico de acero galvanizado anclado a cimentación de hormigón armado. La instalación eléctrica de este tipo de iluminación se realiza mediante tubo guía enterrado de PVC mediante línea de tres conductores de fase y otro de neutro con aislamiento RV 0,6/1KV, con arquetas a pie de báculo realizadas de ladrillo perforado revestidas de mortero de cemento y rematada con trapa de aluminio.

Las luminarias son a base de proyectores con lámparas tipo LED con control de encendido y apagado mediante cuadro de mando y protección instalada en el interior de las oficinas.

Incendios

En la zona exterior se prevén la colocación de extintores portátiles sobre paredes verticales de la edificación, dispuestos estratégicamente por las zonas exteriores con el fin de poder sofocar cualquier conato de incendio que pudiera producirse en estas zonas.

También se dispone, tal y como queda justificado en el anexo correspondiente de seguridad en caso de incendios de un sistema de detección manual y alarma mediante centralita pulsadores manuales y sirena.

Equipamiento industrial

Como ya se ha indicado en apartados anteriores, se dispone de bascula para el control de pesos de los vehículos que transportan los contenedores a las plantas de tratamiento de residuos, disponiéndose de bascula electrónica con rodadura de hormigón sobre estructura metálica acabado en pintura epoxi de 12x3 m. para una capacidad de 60 toneladas

2.8.5.- Jardinería

Se ha dispuesto en toda la zona perimetral de la parcela recayente con las parcelas vecinas, un acabado de corteza de pino, remata con seto vegetal de ciprés, resolviéndose las fachadas mediante una disposición alternada de diferentes acabados a base de distintos tipos de grava y de césped artificial.

Como elemento de separación entre estos acabados se ha dispuesto traviesa de madera de pino de 22x12 cm tratada con autoclave.

Almoradí, martes 15 de abril de 2014

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

3.-CUMPLIMIENTO DEL C.T.E.

3.- CUMPLIMIENTO DEL CTE

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2 punto 2 del R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), a pesar de tratarse de una construcción de sencillez técnica dada su superficie (37,67 m² construidos), le es de aplicación el citado CTE por tratarse de una edificación y actividad de uso público.

3.1.-SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Con el fin de cumplir el requisito básico de SEGURIDAD ESTRUCTURAL, será necesario que la estructura de este edificio satisfaga las exigencias básicas SE.1 Resistencia y estabilidad y SE.2 Aptitud al servicio. Para ello se debe cumplir con los principios y requisitos relativos a la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio indicados en:

- DB – SE. Seguridad Estructural
- DB - SE.AE Acciones en la Edificación
- DB - SE.C. Cimientos
- DB - SE.A. Acero

Además se tendrán en cuenta otras normativas:

- NCSE 02
- EHE 08

3.1.1.-Justificación del DB-SE

1.- Resistencia y estabilidad

La estructura se ha calculado frente a los estados límite últimos, que son los que, de ser superados, constituyen un riesgo para las personas, ya sea porque producen una puesta fuera de servicio del edificio o el colapso total o parcial del mismo. En general se han considerado los siguientes:

- a) pérdida del equilibrio del edificio, o de una parte estructuralmente independiente, considerado como un cuerpo rígido;
- b) fallo por deformación excesiva, transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo, rotura de sus elementos estructurales (incluidos los apoyos y la cimentación) o de sus uniones, o inestabilidad de elementos estructurales incluyendo los originados por efectos dependientes del tiempo (corrosión, fatiga).

2.- Aptitud al servicio

La estructura se ha calculado frente a los estados límite de servicio, que son los que, de ser superados, afectan al confort y al bienestar de los usuarios o de terceras personas, al correcto funcionamiento del edificio o a la apariencia de la construcción. Los estados límite de servicio pueden ser reversibles e irreversibles. La reversibilidad se refiere a las consecuencias que excedan los límites especificados como admisibles, una vez desaparecidas las acciones que las han producido. En general se han considerado los siguientes:

- a) las deformaciones (flechas, asientos o desplomes) que afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones;
- b) las vibraciones que causen una falta de confort de las personas, o que afecten a la funcionalidad de la obra;
- c) los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

3.- Bases de cálculo y datos utilizados en el análisis estructural y proceso de dimensionado

3.1.- Datos geométricos de la estructura

La estructura del edificio se define a partir de una malla ortogonal uniforme que permite además de organizar la estructura, distribuir los distintos espacios de la edificación de una forma ordenada. Las dimensiones a las que se sitúan los posibles soportes y elementos estructurales permiten dejar libres unas longitudes y superficies adecuadas para los recintos en los que se va a desarrollar la actividad.

En los cruces de esta malla en planta se disponen los elementos verticales o pilares de forma que sustenten de la forma más eficiente posible a los elementos horizontales de la estructura en los que se desarrolla el edificio y de esta forma los pilares transmitan las cargas a la cimentación.

La estructura queda conformada por dos elementos principales, los pilares: unos elementos a base de piezas prismáticas, de sección constante y directriz recta de acero. Por otro lado, los forjados son unos elementos superficiales que trabajan como placas estructurales, de canto constante.

Bajo cada pilar se disponen zapatas aisladas arriostradas en ambas direcciones siguiendo la misma malla ortogonal de toda la estructura

3.2.- Modelos de análisis estructural

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales, nervios y ábacos. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Los soportes están diseñados como piezas prismáticas de directriz recta.

El elemento horizontal esta constituido por una losa de sección constante.

Los encuentros entre los elementos estructurales se consideran como empotramientos y se tratan como nudos rígidos, indeformables.

La cimentación se resuelve mediante zapatas aisladas bajo los distintos soportes que transmiten las cargas a la cimentación. Estas zapatas quedan arriostradas en las dos direcciones principales y ortogonales unidas entre sí, formando un elemento flexible pero que trabaja solidariamente a la hora de transmitir los esfuerzos al terreno.

3.3.- Características de los materiales

Hormigón: HA-25/B/20/I $f_{CK} = 25$

Densidad: 2400

Tipo de acero: B500S $f_{yK} = 500$

3.4.- Predimensionado de la estructura

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites de la vigente EHE-08, artículo 8, utilizando el Método de calculo en rotura, mediante calculo por ordenador con el programa de CYPECAD, versión 2013. de la empresa CYPE, S.A.

3.5.- Determinación de acciones

Las acciones que actúan sobre la estructura se han considerado siguiendo las disposiciones establecidas en el DB SE-AE.

3.6.- Periodo de servicio

El periodo de servicio de la estructura se ha considerado de 50 años, según lo establecido en DB SE.

4.- Verificaciones basadas en coeficientes parciales

4.1.- Capacidad Portante

Las comprobaciones y verificaciones relativas a la capacidad portante se especifican en el apartado Anejos a la memoria. Cálculo de la estructura.

4.2.- Coeficientes parciales de seguridad

Los coeficientes parciales de seguridad empleados en el cálculo de las acciones se especifican en el apartado Anejos a la memoria. Cálculo de la estructura.

Los coeficientes parciales de seguridad (γ) son los recogidos en la tabla 4.1 del DB SE que se muestran a continuación

Tipo de verificación	Tipo de acción		Situación persistente o transitoria	
			favorable	desfavorable
Resistencia	Permanente	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
		Empuje del terreno	1,35	0,70
		Presión del agua	1,20	0,90
	Variable		1,50	0
Estabilidad	Permanente	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,80
		Empuje del terreno	1,35	0,80
		Presión del agua	1,05	0,95
	Variable		1,50	0

4.3.- Coeficientes de simultaneidad

Los coeficientes de simultaneidad empleados en el cálculo de las acciones se especifican en el apartado Anejos a la memoria. Cálculo de la estructura.

Los coeficientes de simultaneidad. Tabla 4.2 del DB SE

Sobrecarga superficial de uso (categorías según DB-SE-EA)	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Zonas residenciales (categoría A) y zonas administrativas (categoría B)	0,7	0,5	0,3
Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (categoría G)	0	0	0
Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (categoría G)	0	0	0
Nieve para altitudes ≤ 1000 metros	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

4.4.- Aptitud al servicio

Las comprobaciones y verificaciones relativas a la aptitud al servicio se especifican en el apartado Anejos a la memoria. Cálculo de la estructura.

4.5.- Coeficientes de simultaneidad

Los coeficientes de simultaneidad (ψ) son los recogidos en la tabla 4.2 del DB SE, que se adjunta en el apartado anterior.

Los coeficientes empleados en el cálculo de las acciones se detallan en el apartado Anejos a la memoria. Cálculo de la estructura.

4.5.- Flechas

- Deformaciones:

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

- Flechas:

La limitación de flecha activa establecida se detalla en el apartado Anejos a la memoria. Cálculo de la estructura.

- Desplazamientos horizontales:

Se considera la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, ante cualquier combinación de acciones característica, el desplome es menor de:

- Desplome total: 1/500 de la altura total del edificio

- Desplome local: 1/250 de la altura de la planta, en cualquiera de ellas.

en dos direcciones sensiblemente ortogonales en planta, según el punto 1 del apartado 4.3.3.2 del DB SE.

Se considera el confort de los usuarios, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa, es menor que 1/350.

Se considera la apariencia de la obra, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, ante cualquier combinación de acciones casi permanente, el desplome relativo es menor que 1/250, en dos direcciones sensiblemente ortogonales en planta, según el punto 2 del apartado 4.3.3.2 del DB SE.

4.6.-Vibraciones

No se consideran los efectos de las vibraciones sobre la estructura.

3.1.2.-Justificación del DB SE-AE

1.- Acciones Permanentes (G):

Pretensado (P): No hay elementos pretensados en este proyecto

Acciones del terreno: Los valores concretos debidos a las acciones del terreno se reflejan en el apartado Anejos a la memoria. Cálculo de la estructura.

2.- Acciones Variables (Q):

- Sobrecarga de uso: Es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso.

En función del uso se adoptarán como valores característicos los de la tabla 3.1 del DB SE-AE, y los valores concretos de cada planta se reflejan en el apartado Anejos a la memoria. Cálculo de la estructura.

Categoría de uso	Subcategoría de uso	Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
B	Zonas administrativa	2	2

En las zonas de acceso y evacuación de los edificios de las zonas de categorías A y B, tales como portales, mesetas y escaleras, se debe incrementar el valor correspondiente a la zona servida en 1 kN/m².

En balcones volados de toda clase de edificios se debe añadir una sobrecarga lineal actuando en sus bordes de 2 kN/m.

En porches, aceras y espacios de tránsito situados sobre un elemento portante o sobre un terreno que desarrolla empujes sobre otros elementos estructurales, se debe

considerar una sobrecarga de uso de 1 kN/m² si se trata de espacios privados y de 3 kN/m² si son de acceso público.

- Viento: El desglose detallado de los efectos de la acción por el viento se reflejan en el apartado Anejos a la memoria. Cálculo de la estructura.

- Temperatura: No se consideran las acciones térmicas puesto que por cálculo en el proyecto se han colocado juntas de dilatación a una distancia inferior de 40 metros en todas direcciones.

- Nieve: El valor de la sobrecarga de nieve según la tabla E.2 del Anejo E del DB SE-AE, es 0,3

- Acciones químicas, físicas y biológicas: El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.

3.- Acciones accidentales (A):

- 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: De importancia normal

Tipo de estructura: Con soporte de acero y losa de hormigón armado.

- Impacto: Puesto que no existen zonas estructurales cuyo uso supone la circulación de vehículos, no es necesario considerar el impacto de vehículos desde el interior, según el apartado 1 del punto 4.3.2 del DB SE-AE.

- Incendio: Las acciones debidas a la agresión térmica del incendio se definen en el DB-SI, así como la justificación estructural ante esta acción accidental se encuentra en la memoria de dicho documento.

4.- Combinación de acciones para ELU

En la verificación de los estados límites últimos, para la capacidad portante de la estructura, se han contemplado las combinaciones de acciones establecidas en el CTE por las siguientes expresiones básicas:

- Para situaciones normales

$$\sum \gamma G_j * G_{K,j} + \gamma Q_{,1} * Q_{K,1} + \sum \gamma Q_{,i} * O_{,i} * Q_{K,i}$$

$$\sum \gamma G_j * G_{K,j} + \gamma Q_{,1} * \psi_{1,1} * Q_{K,1} + \sum \gamma Q_{,i} * \psi_{2,1} * O_{,i} * Q_{K,i}$$

- Para la situación accidental sísmica, todas las acciones variables concomitantes se tienen en cuenta con su valor casi permanente, según la expresión:

$$\sum G_{K,j} + \psi_d + \sum \psi_{2,i} * Q_{K,i}$$

5.- Combinación de acciones para ELU

Para la situación característica: $\sum_{j \geq 1} G_{K,j} + P + Q_{K,1} + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} \cdot Q_{K,i}$

Combinaciones frecuentes: $\sum_{j \geq 1} G_{K,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{K,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{K,i}$

Combinación de acciones casi permanentes: $\sum_{j \geq 1} G_{K,j} + P + \sum_{i \geq 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{K,i}$

3.1.3.- Justificación del DB SE-C

1.- Bases de cálculo

Verificaciones basadas en el formato de los coeficientes parciales. Estados Límite Últimos.

Coefficientes parciales de seguridad para el efecto de las acciones y para las propiedades de los materiales.

Indicar en función de la situación de dimensionado (persistente, transitoria o extraordinaria), del tipo de cimentación y de acción según lo establecido en la Tabla 2.1 SE C.

Tabla 2.1 Coeficientes de seguridad parciales						
Situación de Dimensionado	Tipo		Materiales		Acciones	
			γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistente o Transitoria	Hundimiento		3,0	1,0	1,0	1,0
	Deslizamiento		1,5	1,0	1,0	1,0
	Vuelco	Acciones estabilizadoras	1,0	1,0	0,9	1,0
		Acciones desestabilizadoras	1,0	1,0	0,8	1,0
	Estabilidad global		1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacidad estructural		-	-	1,6	1,0
Persistente o Transitoria	Hundimiento		2,0	1,0	1,0	1,0
	Deslizamiento		1,1	1,0	1,0	1,0
	Vuelco	Acciones estabilizadoras	1,0	1,0	0,9	1,0
		Acciones desestabilizadoras	1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilidad global		1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacidad estructural		-	-	1,0	1,0

2.- Estudio Geotécnico

- Grupo de terreno: T-1 Terrenos favorables

- Tipo de Construcción: C0 Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m²

Por tratarse de un terreno tipo 1 . y una construcción tipo C0 , la distancia máxima entre los puntos de reconocimiento es 36 m, y la profundidad mínima de los reconocimientos es de 6 m, según la tabla 3.3 del apartado 3.2.1. del DB SE-C

Sondeos previstos:

Profundidad: 6m. Longitud: 6 m. Tipo: Sondeos mecánicos, Sondeo a rotación

Profundidad: 6m. Longitud: 6 m. Tipo: Pruebas continuas de penetración, Dinámicas

Profundidad: 6m. Longitud: 6 m. Tipo: Pruebas continuas de penetración, Dinámicas

El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud al servicio. A estos efectos se distinguirá, respectivamente, entre estados límite últimos y estados límite de servicio.

Las verificaciones se llevarán a cabo para todas las situaciones de dimensionado.

La justificación del DBSE-C se desarrolla en el apartado Anejos a la memoria. Información geotécnica.

3.1.4.-Justificación del DB SE-A

3.1.4.1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado mediante programa informático la totalidad de la estructura con el programa CYPE, versión 2012.b de la empresa CYPE INGENIEROS con domicilio en Avd. Eusebio Sempere nº 5 d Alicante

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

- Estado límite último: Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
- Estado límite de servicio: Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.

Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.

Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.

En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

La estructura está formada por pilares y vigas, con juntas de dilatación con una separación máxima inferior a 40 m., por lo que no se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo al no haberse sobrepasado los límites marcados por la normativa

Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$$

siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras
 $E_{d,stab}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde:

$$E_d \leq R_d$$

siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones
 R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$$E_{ser} \leq C_{lim}$$

siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo
 C_{lim} valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

3.1.4.2. Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "3 Durabilidad" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero", y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "Pliego de Condiciones Técnicas".

3.1.4.3. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: **S275JR s/UNE-EN 10025**

Designación	Espesor nominal t (mm)			Temperatura del ensayo Charpy °C	
	f _y (N/mm ²)		f _u (N/mm ²)		
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63		
S235JR S235J0 S235J2	235	225	215	360	20 0 -20
S275JR S275J0 S275J2	275	265	255	410	2 0 -20
S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	335	470	20 0 -20 -20 ⁽¹⁾
S450J0	450	430	410	550	0

- (1) Se le exige una energía mínima de 40J.
f_y tensión de límite elástico del material
f_u tensión de rotura

3.1.4.4. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" a la primera fase se la denomina de análisis y a la segunda de dimensionado.

3.1.4.5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero". No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "6 Estados límite últimos" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:

- Resistencia de las secciones a tracción
- Resistencia de las secciones a corte
- Resistencia de las secciones a compresión
- Resistencia de las secciones a flexión
- Interacción de esfuerzos:
- Flexión compuesta sin cortante
- Flexión y cortante
- Flexión, axil y cortante

Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:

- Tracción
- Compresión

La estructura es intraslacional

- Flexión
- Interacción de esfuerzos:

- Elementos flectados y traccionados
- Elementos comprimidos y flectados

3.1.4.6. Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "7.1.3. Valores límites" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".

3.1.5.-Justificación de la EHE

La justificación de la EHE-08 se desarrolla en el apartado Anejos a la memoria, Cálculo de la estructura.

3.1.6.-Justificación del DB SE-M

No se ha seleccionado ningún elemento estructural de madera por lo que no es necesario cumplimentar este apartado.

3.1.7.-Justificación del DB SE-F

No se ha seleccionado ningún elemento estructural de fábrica, por lo que no es necesario cumplimentar este apartado.

3.1.8.-Justificación de la NCSE-02

Es de obligada aplicación por tratarse de una edificación de nueva planta tal y como se establece en el punto 1.2.1. de dicha Norma y no se dan los casos de excepción a que se hace referencia en el punto 1.2.3 de la misma.

En aplicación de esta Norma se han tenido en cuenta los parámetros que se detallan a continuación.

Clasificación de la construcción:

De acuerdo al art. 1.2.2.- de la norma, el tipo de edificación realizado se corresponde con la clasificación 2, correspondiente a construcciones de normal importancia.

Tipo de estructura:

Se trata de una estructura a base de forjado de losa y pórticos ortogonales

Aceleración Sísmica Básica (ab):

$Ab = 0,15g$, siendo g , la aceleración de la gravedad de acuerdo al mapa de peligrosidad sísmica para la zona de Almoradí.

Coefficiente de contribución (K):

$K=1$, de acuerdo a los valores expresados en el anejo 1 de la Norma para el municipio de Almoradí

Coefficiente adimensional de riesgo (p):

$p = 1$, por tratarse de construcción de normal importancia

Coefficiente de tipo de terreno (C):

$C = 1,6$, de acuerdo a la tabla 2.1 de la Norma por tratarse de un terreno tipo III (Suelo granular de compacidad media, con velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla entre 400 m/s y 200 m/s.)

Método de cálculo adoptado:

Método de análisis modal espectral

Factor de amortiguamiento:

Se ha tomado, de acuerdo a la Norma un valor de 5%

Número de modos de vibración considerados:

Se han tomado, de acuerdo a la Norma , los 9 primeros modos de vibración

Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:

Se ha tomado el valor 0,5, de acuerdo a la Norma.

Coefficiente de comportamiento por ductilidad:

Ductilidad "baja", coeficiente 2

Efectos de segundo orden (efecto p Δ) (La estabilidad global de la estructura):

Han sido considerados los efectos de segundo orden

Medidas constructivas consideradas:

Se han tomado las medidas constructivas según normativa para las distintas ductilidades consideradas.

3.2.-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.2.1.- Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio

3.2.1.1.- Objeto:

La presente memoria, tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio de las edificaciones proyectadas.

Las mismas están detalladas en el correspondiente anexo a esta memoria donde se justifican las exigencias básicas DB-SI desde la S1 a la S6 del edificio de oficinas que se proyecta y además, la seguridad contra incendios del establecimiento destinado a Ecoparque como establecimiento industrial de acuerdo a lo dispuesto en el RD 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales.

3.3.-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.3.1.-Seguridad frente al riesgo de caídas. SUA 1

1.- Resbaladricidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme a la tabla 1.2 del SUA 1.

Por tratarse de un uso Administrativo y pública concurrencia, de acuerdo a la tabla 1.2 de la SUA 1, obtendremos la clase de suelo exigible en función de su localización:

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- Superficies con pendiente < 6%	1
- Superficies con pendiente > 6% y escaleras	2
Zonas húmedas, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- Superficies con pendiente < 6%	2
- Superficies con pendiente > 6% y escaleras	3

De esta forma, los pavimentos correspondientes a los porches, acera exterior y baño de las oficinas se colocará de clase 2 con una resistencia al deslizamiento Rd comprendido entre 15 y 35. Los pavimentos interiores de la zona de oficina y archivo se colocará un pavimento de clase 1 con una resistencia al deslizamiento menor o igual a 15

2.- Discontinuidades en el pavimento

En las zonas exteriores, y en la zona de archivo y baño, por ser de uso restringido, no es necesario cumplir la limitación del riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos, aplicables a los suelos, según el apartado 2.1 del DB SUA 1.

En el interior de las oficinas, no se permiten resaltos de más de 4 mm. Los elementos salientes puntuales no deben sobresalir más de 12 mm formando un ángulo menor de 45° el saliente que exceda de 6 mm. y no presentará deformaciones o huecos por el que se pueda introducir una esfera de 1,5 cm. de diámetro.

No se disponen de escalones aislados, salvo en el acceso a las oficinas.

3.- Desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto, como es el caso de la zona perimetral de los contenedores en este proyecto. La percepción de estas diferencias de nivel que no excedan de 55 cm. mediante diferenciación visual y táctil a 25 cm. del borde.

Se trata de una edificación administrativa de uso público en la que no existen escaleras ni rampas para acceso de personas aunque si existen rampas de acceso de vehículos, por lo que no es de aplicación el punto 3.2.- del SUA 1 en lo que respecta a la edificación.

Así pues se colocan barreras de protección en las zonas de contenedores para evitar el riesgo de caídas, eliminándose en el perímetro de vertido al contenedor por incompatibilidad, con una altura de 0,90 m. por presentar una diferencia de cota a proteger menor de 6 m. medido según se indica en 3.2.1.- CTE DB SUA1 de resistencia según apartado 3.2.1.- DB SE-AE. de forma que no tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 15 cm. de diámetro por tratarse de zona de uso público en establecimientos distintos al uso Comercial o de Pública Concurrencia.

4.- Escaleras y rampas

No existen en este proyecto ni rampas ni escaleras para el uso de personas, por lo tanto no le es de aplicación el punto 4 de la SUA 1

5.- Limpieza de los acristalamientos exteriores

Este proyecto cumple las condiciones del apartado 5 de la sección 1 del CTE DB SUA ya que todos sus acristalamientos de vidrio transparente son practicables o fácilmente desmontables.

3.3.2.-Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento. SUA 2

1.- Impacto

1.1.- Impacto con elementos fijos:

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

1.2.- Impacto con elementos practicables:

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

1.3.- Impacto con elementos frágiles:

Las partes vidriadas de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

1.4.- Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas situadas en el interior de viviendas quedan exentas de cumplir este apartado.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m, sobre nivel del suelo.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas están provistas, en toda su longitud, montantes separados una distancia máxima de 0,60 m.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas están provistas, en toda su longitud, de al menos un travesaño situado a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m.

2.- Atrapamiento

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual de la puerta de entrada a la parcela, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo (véase figura 2.1). En nuestro caso no existe ningún objeto permitiendo el deslizamiento libre de obstáculos.



3.3.3.-Seguridad al riesgo de aprisionamiento en recintos. SUA 3

1.- Aprisionamiento

Todas las puertas de un recinto que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, como es el caso del baño de las oficinas, dispone de sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, por no estar situada en itinerarios accesibles.

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.3.4.-Seguridad frente al riesgo por iluminación inadecuada. SUA 4

1.- Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, medida a nivel del suelo.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

2.- Alumbrado de emergencia

El edificio dispone de alumbrado de emergencia 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, contando con este tipo de alumbrado en la zona de la salida del edificio y en el baño, de acuerdo a lo dispuesto en el apartado 2.1.- de la CTE-DB-SUA4.

Este alumbrado de emergencia cumple con las condiciones de posición, características de la luminarias y características de la instalación expresadas en los apartados 2.2.- y 2.3.- de la citada CTE-DB-SUA4

3.3.5.-Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación. SUA 5

El presente proyecto por tener un uso diferente de los usos: graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie, no le es de aplicación las condiciones establecidas en el CTE-DB-SUA 5, tal y como indica el apartado ámbito de aplicación de la propia sección.

En todo lo relativo a las condiciones de evacuación se ha tenido en cuenta las condiciones de la Sección SI 3 del CTE-DB-SI.

3.3.6.-Seguridad frente al riesgo por ahogamiento. SUA 6

1. Piscinas

No es de aplicación a este proyecto, por no existir ninguna piscina en mismo.

2. Pozos y depósitos

No es de aplicación a este proyecto, por no existir ningún pozo o depósito en mismo.

3.3.7.-Seguridad frente al riesgo por vehículos en movimiento. SUA 7

1.- Ámbito de aplicación

La edificación proyectada no presenta zonas de uso de aparcamiento, previéndose solo y exclusivamente vías interiores de circulación de vehículos tanto de particulares para dejar sus residuos, como del transporte de los contenedores a las distintas plantas de tratamiento de los mismos. Por tanto, de acuerdo al apartado 1 de la CTE-BD-SUA7, no es de aplicación.

3.3.8.-Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.SUA 8

1.- Procedimiento de verificación

Dado que la edificación proyectada consta de una pequeña zona cubierta para protección de los RAEEs y otro destinado a oficinas realizada con estructura metálica y cubierta de hormigón, se ha considerado para el calculo de la superficie de captura la suma de ambas.

Densidad de impactos sobre el terreno N_g : 1,50 (Mapa fig. 1.1 DB SUA 8)

Superficie de captura A_e : 1.306,73 m²

Coefficiente del entorno C_1 : 1, edificio aislado (Tabla 1.1 DB SUA 8)

Frecuencia esperada de impactos $N_e = N_g A_e C_1 / 1000000 = 0,0019$ nº de impactos

Coeficiente de entorno C₂: 1, estructura metálica - cubierta de hormigón (Tabla 1.2)

Coeficiente de entorno C₃: 1, otros contenidos (Tabla 1.3)

Coeficiente de entorno C₄: 1, resto de edificios (Tabla 1.4)

Coeficiente de entorno C₅: 1, resto de edificios (Tabla 1.5)

Riesgo admisible Na= 5,5/1000.C₂.C₃.C₄.C₅=0,005

Debido a que la frecuencia esperada es menor al riesgo admisible, el edificio no necesita de un sistema de protección contra el rayo.

2.- Tipo de instalación exigido

No procede por haberse verificado la innecesidad de esta instalación según el apartado anterior.

3.3.9.-Accesibilidad. SUA 9

Por tratarse de un edificio administrativo de uso público, le es exigible en general las condiciones de accesibilidad establecidas en el CTE-DB-SUA9, con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura a las personas con discapacidad.

1.- Condiciones de accesibilidad

1.1.- Condiciones funcionales:

De acuerdo al apartado 1.1.1.- de la CTE-DB-SUA9, la parcela dispone de un itinerario accesible por personas discapacitadas que comunica la entrada principal con el edificio de oficinas.

Por disponerse la edificación exclusivamente en planta baja, no le es de aplicación la accesibilidad entre plantas y accesibilidad en las plantas del edificio coincide con la de la planta baja, cumpliéndose los requisitos exigibles para el uso administrativo de que se trata.

1.2.- Dotación de elementos accesibles:

Dado que se trata de unas oficinas con un baño, donde no existen plazas de aparcamiento, con mobiliario de atención al público mediante una mesa de oficina, no le es exigible ningún tipo de dotación.

2.-Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

2.1.- Dotación:

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura a las personas con discapacidad, se señalizaran la entrada al edificio de acuerdo a la tabla 2.1 del CTE-DB-SUA-9.

2.2.- Características:

La entrada al edificio, de acuerdo al apartado 2.2. del CTE-DB-SUA-9, se señalizaran mediante SIA, complementado en su caso, con flecha direccional, con las características y dimensiones que se establecen en la norma UNE 41501:2002

3.4.-SALUBRIDAD

3.4.1.-Protección frente a la humedad. HS-1

1.- Generalidades

Esta sección es de aplicación a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) por tratarse de un edificio incluido en el ámbito de aplicación general del CTE.

2.- Diseño

2.1.- Muros en contacto con el terreno:

- Presencia de agua
- Coeficiente de permeabilidad del terreno: $K_s=0$ cm/s (01)
- Grado de impermeabilidad:

2.2.- Suelo:

- Presencia de agua
- Coeficiente de permeabilidad del terreno: $K_s=0$ cm/s (01)
- Grado de impermeabilidad:

2.3.- Fachadas:

- Zona pluviométrica de promedios: Zona V: $p \leq 300$ mm
- Zona pluviométrica de promedios: 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.
- Zona eólica: B

2.4.- Cubiertas, terrazas y balcones:

- Tipo de Cubierta: plana

- Elementos de la cubierta: Formación de pendientes con hormigón celular, capa de impermeabilización mediante lámina bituminosa, capa separadora para evitar la adherencia, aislante térmico según HE 1 del DB Ahorro de Energía, capa separadora filtrante capaz de impedir el paso de áridos finos y antipunzonante y capa de acabado de grava de canto rodado

- Sistema de evacuación de aguas, mediante cazoletas sifónicas y conductos de PVC, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

El sistema de formación de pendientes es 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.

El sistema de formación de pendientes en cubiertas planas debe tener una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua incluida dentro de los intervalos que figuran en la tabla 2.9 en función del uso de la cubierta y del tipo de protección.

- Formación de pendientes mediante hormigón celular de 10 cm. de espesor medio de resistencia a compresión $> 0,2$ Mpa.

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas. El aislante térmico está en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

El aislante térmico se dispone encima de la capa de impermeabilización y queda expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Aislante térmico de resistencia a compresión con deformación $< 5\%$ a 80 °C bajo carga de 40 KPa a base de paneles rígidos de poliestireno extruido XPS-III de 40 mm. de espesor y $K=0,028$ W/m°.

- La capa de impermeabilización, debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.
Impermeabilización sistema no adherido PN-1, a base de lamina de betún modificado tipo LBM-40

- El material que forma la capa de protección debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

La grava suelta sólo puede emplearse en cubiertas cuya pendiente sea menor que el 5%.

La grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas. Su tamaño debe estar comprendido entre 16 y 32 mm y debe formar una capa cuyo espesor sea igual a 5 cm como mínimo. Debe establecerse el lastre de grava adecuado en cada parte de la cubierta en función de las diferentes zonas de exposición en la misma.

Deben disponerse pasillos y zonas de trabajo con una capa de protección de un material apto para cubiertas transitables con el fin de facilitar el tránsito en la cubierta para realizar las operaciones de mantenimiento y evitar el deterioro del sistema.

2.5.- Condiciones de los puntos singulares:

Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente.

Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.

En las juntas debe colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado debe quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (Véase la figura).

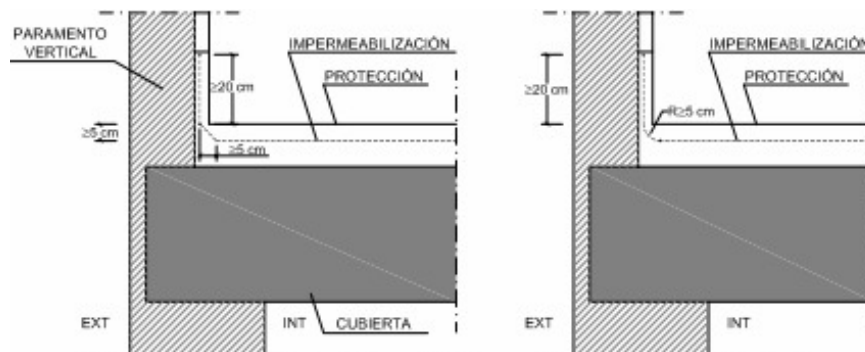


Figura 2.13 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización

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, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

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

El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este

elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.

El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (Véase la figura) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.

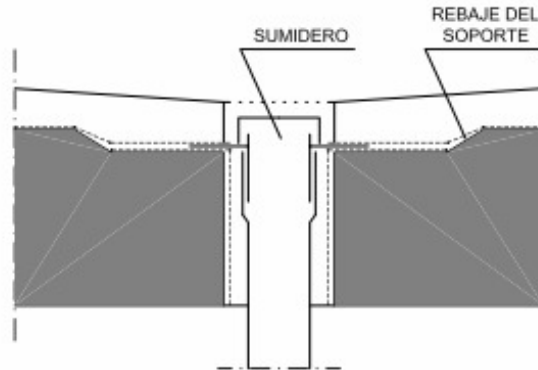


Figura 2.14 Rebaje del soporte alrededor de los sumideros

La impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.

Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.

El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.

Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, el sumidero debe tener sección rectangular. Debe disponerse un impermeabilizante que cubra el ala vertical, que se extienda hasta 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta y cuyo remate superior se haga según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2.

Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

Cuando el canalón se disponga en el encuentro con un paramento vertical, el ala del canalón de la parte del encuentro debe ascender por el paramento y debe disponerse una banda impermeabilizante que cubra el borde superior del ala, de 10 cm como mínimo de anchura centrada sobre dicho borde resuelto según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2.

Los elementos pasantes deben situarse separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben ascender por el elemento pasante 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

En los rincones y las esquinas deben 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 la cubierta.

Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deben realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho de una altura por encima de la protección de la cubierta de 20 cm como mínimo e impermeabilizado según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2. del DB HS1.

3.- Dimensionado

3.1.- Tubos de drenaje:

No existe ningún muro o suelo que precise tubos de drenaje

3.2.- Canaletas de recogida:

No existe ningún muro que precise canaletas de recogida

3.3.- Bombas de achique:

No existe ningún muro que precise bombas de achique.

3.4.- Productos de Construcción:

Las características técnicas de los materiales empleados en la protección del edificio frente a la humedad se especifican en el pliego de condiciones.

3.5.- Construcción:

Las verificaciones y pruebas de servicio correspondientes a la protección del edificio frente a la humedad se especifican en el pliego de condiciones.

3.6.- Mantenimiento y Conservación:

El contenido de mantenimiento y conservación de protección frente a la humedad se desarrolla en el Libro del edificio, conforme lo indicado en el artículo 8, apartado 1, punto 3 del Real Decreto 314/2006.

3.4.2.-Recogida y evacuación de residuos. HS-2

1.- Generalidades

Por tratarse de un establecimientos destinado a la recogida de residuos a nivel municipal y teniendo en cuenta los residuos que la oficina de dicho establecimiento pueda general, entendemos que queda justificadamente garantizado el sistema de almacenamiento y traslado de residuos del mismo

2.- Diseño y dimensionado

2.1.- Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva:

El edificio dispone, para las fracciones que tengan recogida centralizada con contenedores de calle de superficie en la propia parcela dado que se trata de un Ecoparque, de un espacio de reserva en el que puede construirse un almacén de contenedores cuando alguna de estas fracciones pase a tener recogida puerta a puerta.

El espacio de reserva, está fuera del edificio, situado a una distancia del acceso del mismo menor que 25 m.

Superficie útil del espacio de reserva [SR]:				superficie mínima para manejo contenedores
Nº estimado de ocupantes (Oficinas y zona exterior): 2				
Factor de fracción [m2/pers]		factor de mayoración		$S=P \cdot \sum (Ff \cdot Mf)$
papel/cartón	0,039	papel/cartón	-	0,078
envases ligeros	0,060	envases ligeros	-	0,12
materia orgánica	0,005	materia orgánica	-	0,01
vidrio	0,012	vidrio	-	0,024
varios	0,038	varios	4	0,076
				SR = 0,308 m2

Con independencia de lo anteriormente expuesto, la superficie útil del espacio de reserva debe ser como mínimo la que permita el manejo adecuado de los contenedores.

2.2.- Instalaciones de traslado por bajantes:

Dado que no existe en el edificio instalación de traslado de residuos por bajantes, no se necesita cumplimentar información adicional para este edificio

2.3.- Espacios de almacenamiento inmediato en la edificación:

La edificación dispone de espacio para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella.

Al tratarse este proyecto de un establecimiento destinado a Ecoparque con una pequeña edificación destinada a oficinas, usará el espacio de contenedores del edificio para papel, cartón y vidrio como espacio de almacenamiento inmediato

Nº Ocupantes edificación y exterior: 2

Fracción	(CA) Coeficiente de Almacenamiento [dm3/persona]	(C) Capacidad Almacenamiento en vivienda [dm3]	
		Calculado	Norma
Envases ligeros	7,80	15,6	45,00
Materia orgánica	3,00	6,00	45,00
Papel / Cartón	10,85	almacenamiento inmediato en almacén de contenedores	almacenamiento inmediato en almacén de contenedores
Vidrios	3,36	almacenamiento inmediato en almacén de contenedores	almacenamiento inmediato en almacén de contenedores
Varios	10,50	21	45,00

2.4.- Características del espacio de almacenamiento inmediato:

Con independencia de lo anteriormente expuesto, el espacio de almacenamiento de cada fracción tiene una superficie en planta no menor que 30x30 cm y debe ser igual o mayor que 45 dm3.

Los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros se disponen en la zona de archivo o en zonas anejas auxiliares en zona exterior.

Estos espacios se disponen de tal forma que el acceso a ellos puede realizarse sin que haya necesidad de recurrir a elementos auxiliares y que el punto más alto esté situado a una altura no mayor que 1,20 m por encima del nivel del suelo.

El acabado de la superficie de cualquier elemento que esté situado a menos de 30 cm de los límites del espacio de almacenamiento es impermeable y fácilmente lavable.

3.- Mantenimiento y Conservación

El contenido de mantenimiento y conservación se desarrolla en el Libro del edificio, conforme lo indicado en el artículo 8, apartado 1, punto 3 del Real Decreto 314/2006.

3.4.3.-Calidad del aire interior. HS-3

1.- Generalidades

Al tratarse de un establecimiento destinado a la recogida de residuos a nivel municipal en el que como única edificación existe una pequeña construcción destinada a oficinas donde no existen aparcamientos ni garajes, no le es de aplicación esta norma, de acuerdo al punto 1.1.- de la CTE DB HS 3.

Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

3.4.4.-Suministro de agua. HS-4

1.- Generalidades

Esta sección es de aplicación a la instalación de suministro de agua en el edificio, por estar incluido en el ámbito de aplicación general del CTE.

2.- Caracterización y Cuantificación de las exigencias

2.1.- Calidad del Agua:

El agua de la instalación cumple lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.

Los materiales que se utilizan en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministran, se ajustan a los siguientes requisitos:

a) para las tuberías y accesorios se emplean materiales que no producen concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por la el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;

b) no modifican la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua;

c) son resistentes a la corrosión interior;

d) son capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;

e) no presentan incompatibilidad electroquímica entre sí;

f) son resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;

g) son compatibles con el agua suministrada y no favorecen la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;

h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no disminuyen la vida útil prevista de la instalación.

La instalación de suministro de agua tiene características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

2.2.- Protección contra retornos:

Se disponen sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:

a) después de los contadores;

b) en la base de las ascendentes;

c) antes del equipo de tratamiento de agua;

d) en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;

e) antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

Las instalaciones de suministro de agua no se conectan directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realiza de tal modo que no se producen retornos.

Los antirretornos se disponen combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

2.3.- Condiciones mínimas de suministro:

La instalación suministra a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1 del DB-HS-4.

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavabo	0,1	0,065
Ducha	0,2	0,1
Inodoro con cisterna	0,1	
Grifo aislado	0,15	0,1

En los puntos de consumo la presión mínima es:

- a) 100 kPa para grifos comunes;
- b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no supera 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo está comprendida entre 50°C y 65°C excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

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

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

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

2.4.- Mantenimiento:

Las redes de tuberías, si fuera posible, se diseñan de tal forma que son accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual están a la vista, alojadas en huecos o disponen de arquetas o registros.

2.5.- Señalización:

No se existe en el proyecto instalación para suministrar agua no apta para el consumo.

2.6.- Ahorro de agua:

Se dispone un sistema de contabilización tanto de agua fría como de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable.

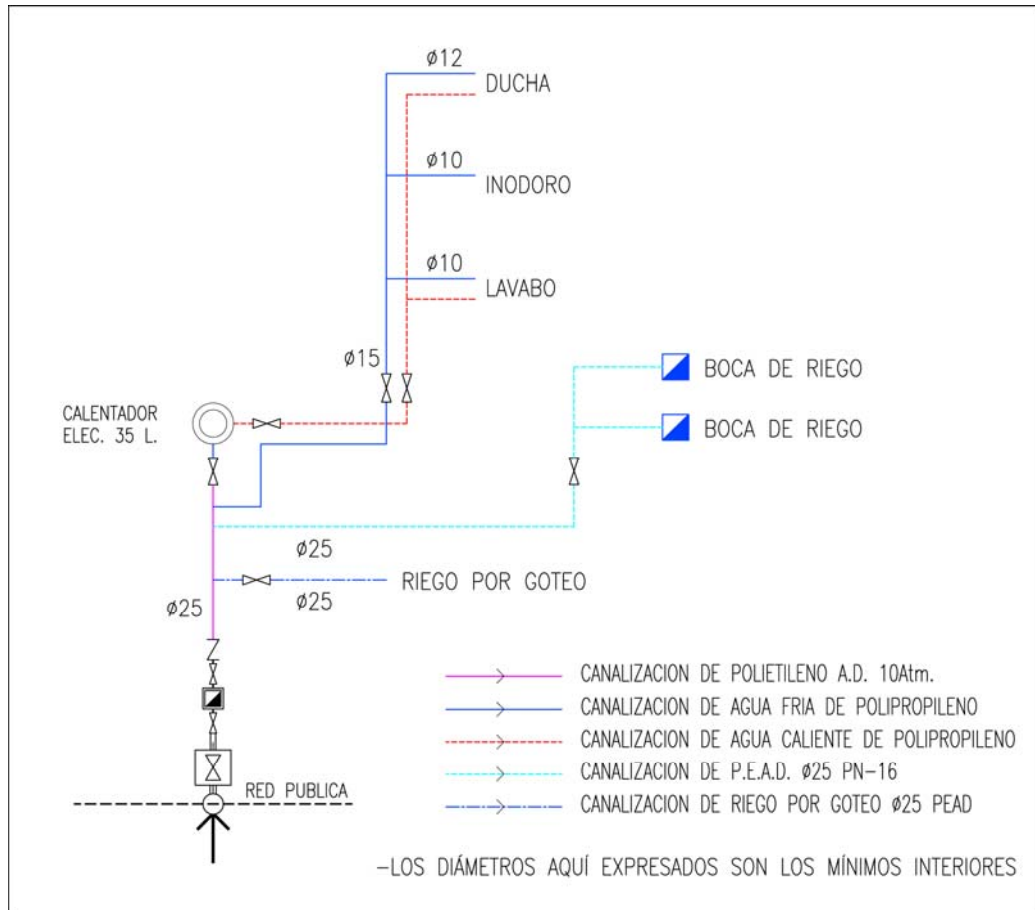
En las redes de ACS no se dispone una red de retorno dado que la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado es menor de 15 m.

3.- Diseño de la instalación.

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio está compuesta de una acometida, una instalación general y de derivación a las zonas del edificio.

3.1.- Esquema general de la instalación:

En el edificio del proyecto se dispone de red, según el esquema de la figura 3.1, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones.



3.2. Elementos que componen la instalación.

3.2.1.- Red de agua fría.

- Acometida: La acometida dispone de los elementos siguientes:

- Una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida;
- Un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general;
- Una llave de corte en el exterior de la propiedad.

Debido a que la acometida se realiza desde una captación privada, los equipos a instalar (además de la captación propiamente dicha) son: válvula de pie, bomba para el trasiego del agua y válvulas de registro y general de corte.

- Descripción de la instalación general:

Desde la acometida en acera de vía pública se llega al contador individual situado en el vallado de la parcela mediante tubería de polietileno, y desde este y con el mismo tipo de conducción se llega a la instalación interior de la vivienda hasta la llave general de corte situado en el exterior del edificio de oficinas.

- Descripción de la instalación particular

Red de tuberías, llaves y dispositivos que discurren por el interior de la edificación destinada a uso administrativo, desde la llave de paso o corte general hasta los correspondientes puntos de consumo. Estará compuesta de:

- llave de paso: que permitirá el corte del suministro a toda ella
- derivaciones particulares: tramo de canalización comprendido entre la llave de paso y los ramales de enlace
- ramales de enlace: tramos que conectan la derivación particular con los distintos puntos de consumo.

- puntos de consumo: todo aparato o equipo individual o colectivo que requiera suministro de agua fría para su utilización directa o para su posterior conversión en ACS.

- Descripción de las derivaciones colectivas:

No existen en este proyecto por tratarse de una única edificación destinada a uso administrativo y una zona exterior a urbanizar donde se desarrolla la actividad.

- Descripción del grupo de presión:

No se precisa de grupo de presión

- Sistemas de reducción de presión

No es necesario ninguna instalación adicional al no preverse incrementos significativos en la presión de la red

- Sistemas de tratamiento de agua.

Por estar conectada a red general de abastecimiento de agua potable municipal, no precisa de ningún tipo de tratamiento.

3.2.2.- Red de agua caliente sanitaria (ACS).

- Descripción de instalación agua caliente sanitaria ACS:

En el diseño de las instalaciones de ACS deben aplicarse condiciones análogas a las de las redes de agua fría.

- Dado que la longitud máxima de la conducción de agua caliente sanitaria al punto de consumo es menor de 15 m., no se precisa de red de retorno.

- Para soportar adecuadamente los movimientos de dilatación por efectos térmicos deben tomarse las precauciones siguientes:

a) En las distribuciones principales deben disponerse las tuberías y sus anclajes de tal modo que dilaten libremente, según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas.

b) En los tramos rectos se considerará la dilatación lineal del material, previniendo dilatadores si fuera necesario, cumpliéndose para cada tipo de tubo las distancias que se especifican en el Reglamento antes citado.

- El aislamiento de las redes de tuberías debe ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas.

3.3 Protección contra retornos.

3.3.1.- Condiciones generales de la instalación de suministro

La constitución de los aparatos y dispositivos instalados deben de ser tales que impida el retorno del agua de salida.

La instalación no puede empalmarse directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales.

No pueden establecerse uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea procedente de la red de distribución pública.

3.3.2.- Puntos de consumo de alimentación directa

En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua vierte a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

3.3.3.- Depósitos cerrados

No existen en este proyecto

3.3.4.- Derivaciones de uso colectivo

Los tubos de alimentación que no estén destinados exclusivamente a necesidades domésticas deben estar provistos de un dispositivo antirretorno y una purga de control.

Las derivaciones de uso colectivo de los edificios no pueden conectarse directamente a la red pública de distribución, salvo que fuera una instalación única en el edificio.

3.3.5.- Grupos motobomba

No se precisa grupo motobomba en este proyecto.

3.4 Separaciones respecto de otras instalaciones:

El tendido de las tuberías de agua fría se hace de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría va siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías van por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guarda al menos una distancia de 3 cm.

3.5 Señalización.

Las tuberías de agua potable se señalan con los colores verde oscuro o azul.

3.6 Ahorro.

Por tratarse de un edificio de uso público, para favorecer el ahorro, se instalan grifos aireadores y grifos con pulsador temporizador y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

4.- Dimensionado de las Instalaciones

4.1.- Reserva de espacio en el edificio

En los edificios dotados con contador general único se prevé un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1. de 600 x 500 x 200 mm.

4.2.- Dimensionado de las redes de distribución

El dimensionado de los componentes de la red de distribución de agua fría y ACS se especifica en el apartado 5.2 Apartados de la Memoria. Instalaciones del Edificio.

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.

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

Los ramales de enlace a los aparatos de consumo, se dimensionan conforma se establece en la tabla 4.2.- de la CTE DB HS 4.

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal en tubo de cobre o plástico (mm)
Lavabo	12
Ducha	12
Inodoro con cisterna	12

Los diámetros de los diferentes ramales de la red a cuartos húmedos y ramales de enlace se dimensionan adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3.- de la CTE DB HS 4.

Tramo considerado	Diámetro nominal tubo alimentación de cobre o plástico (mm)
Cuarto húmedo	20
Derivación particular	20

4.4.- Dimensionado de las redes de ACS

Para el calculo de las redes de ACS, se ha seguido el mismo método que para el calculo de redes de agua fría.

4.4.1.- Calculo del aislamiento térmico:

El espesor del aislamiento térmico de las conducciones de ACS, se dimensiona de acuerdo a lo indicad en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias.

5.- Construcción

Las verificaciones y pruebas de servicio correspondientes al suministro de agua se especifican en el pliego de condiciones.

6.- Productos de Construcción

Las características técnicas de los materiales empleados en el suministro de agua se especifican en el pliego de condiciones.

7.- Mantenimiento y Conservación

El contenido de mantenimiento y conservación del suministro de agua se desarrolla en el Libro del edificio, conforme lo indicado en el artículo 8, apartado 1, punto 3 del Real Decreto 314/2006.

3.4.5.-Evacuación de aguas residuales. HS-5

1.- Generalidades

Esta Sección es de aplicación a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en el edificio por estar incluido en el ámbito de aplicación general del CTE.

2.-Caracterización y cuantificación de las exigencias

Se disponen cierres hidráulicos en la instalación que impiden el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.

Las tuberías de la red de evacuación tienen el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que facilitan la evacuación de los residuos y son autolimpiables. Se evita la retención de aguas en su interior.

Los diámetros de las tuberías son los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.

Las redes de tuberías se diseñan de tal forma que son accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual se disponen a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables. En caso contrario cuentan con arquetas o registros.

Se disponen sistemas de ventilación adecuados que permiten el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases meffíticos.

La instalación no se utiliza para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

3.- Diseño

3.1.- Condiciones generales de la evacuación:

Los colectores del edificio desaguan, preferentemente 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.

3.2.- Configuraciones de los sistemas de evacuación:

Al existir doble red de alcantarillado público, una para pluviales y otra para fecales, se dispone un sistema separativo con una conexión individual de las aguas pluviales y las residuales. Tanto la conexión de la red de pluviales y la de residuales al alcantarillado municipal, se hace con interposición de un cierre hidráulico que impide la transmisión de gases de una a otra y su salida por los puntos de captación tales como calderetas, rejillas o sumideros. Dicho cierre es un sifón final en la propia conexión.

3.3.- Elementos que componen la instalación:

La red de evacuación proyectada consta de los siguientes elementos:

- Cierres hidráulicos

Los cierres hidráulicos utilizados en este proyecto son:

- a) Sifones individuales, propios de cada aparato
- b) Sumideros sifónicos
- c) Arquetas sifónicas, situadas en los encuentros de los conductos enterrados de aguas pluviales y residuales, antes de su conexión al alcantarillado público.

Los cierres hidráulicos de este proyecto presentan las siguientes características:

- a) Son autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviesa arrastra los sólidos en suspensión.
- b) Sus superficies interiores no retienen materias sólidas
- c) No tienen partes móviles que impidan su correcto funcionamiento
- d) Tienen un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable
- e) La altura mínima de cierre hidráulico es 50 mm, para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima es 100 mm. La corona está a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón es igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño aumenta en el sentido del flujo
- f) Se instala lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente
- g) No se instalan en serie
- h) Si se dispone un único cierre hidráulico para servicio de varios aparatos, se reduce al máximo la distancia de estos al cierre
- i) El desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo (lavadoras y lavavajillas) se hace con sifón individual.

- Redes de pequeña evacuación:

Las redes de pequeña evacuación se han diseñado conforme a los siguientes criterios:

- a) El trazado de la red es lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas
- b) Se conectan a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no es posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro
- c) En los aparatos dotados de sifón individual tienen las características siguientes:
 - c.1) En las duchas la pendiente es menor o igual que el 10 %;
 - c.2) El desagüe de los inodoros a las bajantes se realiza directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.
- d) Se dispone un rebosadero en los lavabos;

- e) No se disponen desagües enfrentados acometiendo a una tubería común;
- f) Las uniones de los desagües a las bajantes tienen la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45°;
- g) Los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios se unen a un tubo de derivación, que desemboca en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, realizando la cabecera registrable con tapón roscado
- h) Se han evitado en estas redes los desagües bombeados.

- Bajantes y canalones:

Las bajantes se ha realizado sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura

El diámetro no disminuye en el sentido de la corriente.

Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

- Colectores:

En los colectores colgado dispuestos, las bajantes se ha conectado mediante piezas especiales, según las especificaciones técnicas del material.

Tienen una pendiente del 1% como mínimo.

No se han acometido en un mismo punto más de dos colectores.

En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, se han dispuesto registros constituidos por piezas especiales, según el material del que se trate, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 m.

En los colectores enterrados, Los tubos se han dispuesto en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3., situados por debajo de la red de distribución de agua potable.

Tienen una pendiente del 2 % como mínimo.

La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hace con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.

Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.

- Elementos de conexión

En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, se realiza con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Sólo se acomete un colector por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90°.

Tienen las siguientes características:

a) La arqueta a pie de bajante se utiliza para registro al pie de las mismas y no es de tipo sifónico

b) En las arquetas de paso solo acomete como máximo tres colectores

c) Las arquetas de registro disponen de tapa accesible y practicable

Al final de la instalación y antes de la acometida se dispone el pozo o arqueta general del edificio.

No precisa de pozo de resalto como elemento de conexión a la red de alcantarillado público, ya que, la diferencia entre la cota del extremo final de la instalación y la del punto de acometida es mayor que 1 m.

Los registros para limpieza de colectores se sitúan en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos

-Elementos especiales.

En este proyecto se han previsto válvulas antirretorno de seguridad para prevenir posibles inundaciones cuando la red exterior de alcantarillado se sobrecargue dispuestos en arqueta a la salida de la parcela.

- Subsistemas de ventilación de las instalaciones.

Se disponen subsistemas de ventilación tanto en las redes de aguas residuales como en las de pluviales.

Se utiliza subsistema de ventilación con válvulas de aireación ya que por criterios de diseño se decide combinar los elementos de los demás sistemas de ventilación con el fin de no salir a la cubierta y ahorrar el espacio ocupado por los elementos del sistema de ventilación secundaria.

Como ventilación primaria, las bajantes de aguas residuales se prolongan al menos 1,30 m por encima de la cubierta del edificio al no ser transitable.

La salida de la ventilación primaria está situada a más de 6 m de cualquier toma de aire exterior para climatización o ventilación y la sobrepasa en altura.

La salida de la ventilación primaria, se sitúa al menos 50 cm por encima de la cota máxima de los huecos de recintos habitables existentes a menos de 6 m de la salida de la ventilación primaria.

La salida de la ventilación está convenientemente protegida de la entrada de cuerpos extraños y su diseño favorece la expulsión de los gases.

No se disponen terminaciones de columna bajo marquesinas o terrazas.

4.- Dimensionado

Se utiliza el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD) a cada aparato sanitario en función de que el uso sea público o privado.

4.1.- Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales.

4.1.1.- Red de pequeña evacuación de aguas residuales

- Derivaciones individuales

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 del DB-HS-5 en función del uso

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., debe tomarse 1 UD para 0,03 dm³/s de caudal estimado

Tipo de Aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Cuarto de aseo Inodoro con cisterna (lavabo, inodoro y ducha)	7	10	100	100
Lavabo	1	2	32	40
Ducha	2	3	32	40
Inodoro con cisterna	4	5	100	100

Los diámetros indicados en la tabla 4.1 se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores debe efectuarse un cálculo pormenorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones no debe ser menor que el de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UD de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla 4.1, pueden utilizarse los valores que se indican en la tabla 4.2 del DB-HS-5 en función del diámetro del tubo de desagüe

Tomamos como diámetro de la derivación individual del baño de las oficinas el diámetro 100 mm. en tubería de PVC.

- Botes sifónicos o sifones individuales

Los sifones individuales deben tener el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

No existen en este proyecto, botes sifónicos.

- Ramales colectores

En la tabla 4.3 del DB-HS-5 se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector. En nuestro caso para un máximo de 10 UD, y una pendiente del 2%, obtenemos un colector de diámetro 63 mm., optándose por la continuidad del diámetro de 110 mm.

4.1.2- Bajantes de aguas residuales

No existen bajantes de aguas residuales en este proyecto por tratarse únicamente del baño de las oficinas resuelto en planta baja.

4.1.3.- Colectores horizontales de aguas residuales

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

El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 del DB-HS-5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.

En este proyecto solo existen colectores horizontales enterrados de aguas residuales correspondientes a la conducción que discurre desde el baño de las oficinas a la acometida al alcantarillado público.

Ramal Colector Edificación	Pendiente %	NºUnidades UD	Diámetro	
			Norma	Proyecto
Ramal Colector 1	1 %	10	90	110

4.2.- Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

4.2.1.- Red de pequeña evacuación de aguas pluviales:

El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta esta comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

El número mínimo de sumideros se corresponde con el indicado en la tabla 4.6 del DB-HS-5, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven. En nuestro caso por evacuar una superficie menor de 100 m2., se disponen dos sumideros en la cubierta del edificio destinado a oficinas. La cubrición de metálica de la zona de contenedores RAEEs vierte libremente por pendiente a la zona de recorrido de transportes. Para la recogida de pluviales de los espacios exteriores no le es de aplicación esta DB HS 5, no obstante se prevén dos grandes imbornales que se conectan mediante un gran colector de PVC a la red de pluviales municipal.

El número de puntos de recogida es el suficiente para que no haya desniveles mayores que 150 mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4.2.2.- Canchales:

No se prevén canchales para recogida de pluviales en la cubierta del edificio

4.2.3.- Bajantes de aguas pluviales:

El diámetro correspondiente a la superficie de la cubierta de la edificación, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8 del DB-HS-5.

Bajante	Superficie de cubierta en proyección horizontal	f	Diámetro	
			Norma	Proyecto
Bajante 1	28,81	0,5	50	90
Bajante 2	28,81	0,5	50	90

4.2.4.- Colectores de aguas pluviales:

Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente. El diámetro de los colectores enterrados de aguas pluviales en la edificación, se obtiene en la tabla 4.9 del DB-HS-5, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

En nuestro caso, no se han diseñado colectores de pluviales en la edificación proyectada, vertiendo al espacio exterior que a su vez recoge todas las pluviales. En todo caso comprobamos el dimensionado con arreglo a las tablas de esta DB-HS-5, aunque no sea de obligado cumplimiento.

Colector	Superficie en proyección horizontal	f	Pendiente	Diámetro	
				Norma	Proyecto
Colector 1	1.779,99	0,5	2 %	250	250

4.3. Dimensionado de los colectores de tipo mixto.

Debido a que no se dispone sistema de evacuación de tipo mixto no es aplicable este apartado

4.4. Dimensionado de las redes de ventilación.

Para dimensionar los colectores de tipo mixto se transforman las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y se suman a las correspondientes a las aguas pluviales. El diámetro de los colectores se obtiene en la tabla 4.9 del DB-HS-5 en función de su pendiente y de la superficie así obtenida.

4.4.1.- Ventilación primaria:

La ventilación primaria tiene el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación, aunque a ella se conecte una columna de ventilación secundaria

Bajante aguas residuales edificación		Columna de Ventilación primaria
Nombre	Diámetro (mm)	Diámetro (mm)
Bajante 1	110	110

Bajante aguas pluviales edificación		Columna de Ventilación primaria
Nombre	Diámetro (mm)	Diámetro (mm)
Bajante 1	90	90
Bajante 2	90	90

4.4.2.- Ventilación Secundaria:

Dada la poca entidad de la edificación proyectada donde solamente existe un baño y una cubierta de 57,63 m² que vierte las aguas pluviales a los espacios exteriores de la parcela, no se prevé ventilación secundaria.

4.4.3.- Ventilación terciaria:

Dada la poca entidad de la edificación proyectada donde solamente existe un baño y una cubierta de 57,63 m² que vierte las aguas pluviales a los espacios exteriores de la parcela, no se prevé ventilación terciaria.

4.5.- Accesorios

Se prevén arquetas en los cambios de dirección y sifónicas antes de su acometida a la red de alcantarillado municipal.

El dimensionado se realiza de acuerdo a lo especificado en la tabla 4.13 de la DB-HS-5.

Tipo de arqueta	Diámetro salida mm.	Norma	Proyecto
		Dimensiones cm	Dimensiones cm.
Cambio dirección pluviales	250	60x70	60x70
Toma muestras pluviales	250	60x70	60x70
Sifónica acometida pluviales	250	60x70	60x70
Sifónica acometida fecales	110	40x40	40x40

4.6. Dimensionado de los sistemas de bombeo y elevación.

No se han previsto en este proyecto sistemas de bombeo ni elevación de aguas residuales.

5.- Construcción

Las verificaciones y pruebas de servicio correspondientes a la evacuación de aguas se especifican en el pliego de condiciones.

6.- Productos de Construcción

Las características técnicas de los materiales empleados en la evacuación de aguas se especifican en el pliego de condiciones.

7.- Mantenimiento y Conservación

El contenido de mantenimiento y conservación de la evacuación de aguas se desarrolla en el Libro del edificio, conforme lo indicado en el artículo 8, apartado 1, punto 3 del Real Decreto 314/2006.

3.5.- PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

3.5.1.- Generalidades

Este documento, consiste en diseñar el edificio que se proyecta de forma que se limite, en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios.

3.5.2.- Ámbito de aplicación

Es de aplicación para el caso de oficinas de uso administrativo que nos ocupa por no darse ninguno de los supuestos que exceptúan su aplicación.

3.5.3.- Diseño y dimensionado

A continuación se desarrollan las fichas justificativas de cada uno de los elementos que de forma más desfavorable intervienen, pudiendo así hacerlo extensivo a casos menos desfavorables.



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.
Caso: Fachadas en esquina

Proyecto	ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS	
Autor	MIGUEL ANGEL MARTI DOLERA, ARQUITECTO	
Fecha	abr-14	
Referencia	LAS MAROMAS, EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMORADI	

Características técnicas de la fachada y edificio							
Tipo de Ruido Exterior	Automóviles			L_d (dBA)	60		
Forma de fachada a	Plano de Fachada			ΔL_{n_i} (dB)	0		
Forma de fachada b	Plano de Fachada			ΔL_{n_e} (dB)	0		
Soluciones Constructivas							
Sección Separador 1	RE + AT + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Sección Separador 2	RE + AT + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Sección Flanco F1a	RE + AT + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Sección Flanco F1b	RE + AT + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Sección Flanco F2a	RE + AT + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Sección Flanco F2b	RE + AT + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Sección Flanco F3	RE + AT + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Sección Flanco F4	RE + AT + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_i (m)	m'_i (kg/m ²)	R_x (dBA)	C_{e_i} (dB)		
Sección Separador 1	9,02	-	257	47	50	-	-
Sección Separador 2	7,28	-	257	47	50	-	-
Sección Flanco F1a	1,74	3,47	257	47	#jREF!	-	-
Sección Flanco F1b	1,4	2,8	257	47	#jREF!	-	-
Sección Flanco F2a	1,74	3,47	257	47	#jREF!	-	-
Sección Flanco F2b	1,4	2,8	257	47	#jREF!	-	-
Sección Flanco F3	5,98	2,8	257	47	#jREF!	-	-
Sección Flanco F4	0,65	2,8	257	47	#jREF!	-	-

Características técnicas del recinto receptor							
Tipo de Recinto	Cultural, docente, administrativo y religioso Estanc			Volumen	36,22 m ³		
Soluciones Constructivas							
Sección Separador 1	RE + AT + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Sección Separador 2	RE + AT + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Suelo f1	U BH 300 mm						
Techo f2	LM 200 mm						
Pared f3	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)						
Pared f4	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_{i_a} (m)	l_{i_e} (m)	m'_i (kg/m ²)	R_x (dBA)	C_{e_i} (dB)	ΔR_x (dBA)
Sección Separador 1	9,02	-	-	257	47	50	0
Sección Separador 2	7,28	-	-	257	47	50	0
Suelo f1	9,7	3,47	2,8	372	55	-	8
Techo f2	9,7	3,47	2,8	500	60	-	5
Pared f3	6,8	2,8	-	160	42	-	9
Pared f4	6,8	2,8	-	127	40	-	15



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Fachadas en esquina

Huecos en el separador					
		S (m ²)	R _A (dBA)	C _v (dB)	ΔR (dB)
Ventanas, puertas y lucernarios Fachada a	Hueco 1	1,87	25	26	0
	Hueco 2	0,2	25	-	0
	Hueco 3	0	0	0	0
	Hueco 4	0	0	0	0
Ventanas, puertas y lucernarios Fachada b		S (m ²)	R _A (dBA)	C _v (dB)	ΔR (dB)
	Hueco 1	1,87	25	26	0
	Hueco 2	0,2	25	-	0
	Hueco 3	0	0	0	0
	Hueco 4	0	0	0	0

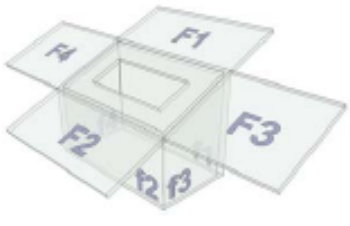
Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea Fachada a	transmisión directa I	D _{n,w1,AB} (dBA)	-
	transmisión directa II	D _{n,w2,AB} (dBA)	-
	transmisión indirecta	D _{n,r,AB} (dBA)	-
Vías de transmisión aérea Fachada b	transmisión directa I	D _{n,w1,AB} (dBA)	-
	transmisión directa II	D _{n,w2,AB} (dBA)	-
	transmisión indirecta	D _{n,r,AB} (dBA)	-

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K _{ff}	K _{fd}	K _{df}
Fachada a - suelo	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	5,85	8,11	5,85
Fachada b - suelo	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 4)	5,85	8,11	5,85
Fachada a - techo	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	6,18	10,25	6,18
Fachada b - techo	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 4)	5,70	5,70	5,70
Fachada a - pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	5,04	3,04	5,04
Fachada b - pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 2)	6,23	1,92	6,23

Transmisión de ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D _{2n,w1,T,AB} (dBA)	30	30	CUMPLE

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en cubiertas.

Proyecto	ECOPARQUE PARA LA GESTION DE RESIDUOS URBANOS	
Autor	MIGUEL ANGEL MARTI DOLERA, ARQUITECTO	
Fecha	abr-14	
Referencia	LAS MAROMAS, EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMORADI	

Características técnicas de la cubierta y edificio							
Tipo de Ruido Exterior	Automóviles			L_d (dBA)	60		
Soluciones Constructivas							
Sección Separador	LM 200 mm						
Sección Flanco F1	LM 200 mm						
Sección Flanco F2	LM 200 mm						
Sección Flanco F3	LM 200 mm						
Sección Flanco F4	LM 200 mm						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_i (m)	m'_i (kg/m ²)	R_A (dBA)	C_v (dB)		
Sección Separador	9,7	-	500	55	60	-	-
Sección Flanco F1	1,74	3,47	500	55	60	-	-
Sección Flanco F2	1,74	3,47	500	55	60	-	-
Sección Flanco F3	1,4	2,8	500	55	60	-	-
Sección Flanco F4	6,44	2,8	500	55	60	-	-

Características técnicas del recinto receptor							
Tipo de Recinto	Cultural, docente, administrativo y religioso Estanc			Volumen	36,22 m ³		
Soluciones Constructivas							
Sección Separador	LM 200 mm						
Pared f1	Enl 15 + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Pared f2	Enl 15 + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Pared f3	Enl 15 + BC 240 + Enl 15 (valores medios)						
Pared f4	Enl 15 + LGF 70 + Enl 15 (valores medios)						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_i (m)	m'_i (kg/m ²)	R_A (dBA)	ΔR_A (dBA)		
Sección Separador	9,7	-	500	55	-	0	-
Pared f1	9,02	3,47	245	51	-	0	-
Pared f2	9,02	3,47	245	51	-	0	-
Pared f3	7,28	2,8	245	51	-	0	-
Pared f4	7,28	2,8	80	34	-	0	-

Huecos en el separador					
		S (m ²)	R_A (dBA)	C_v (dB)	ΔR (dB)
Ventanas, puertas y lucernarios	Hueco 1	0	0	0	0
	Hueco 2	0	0	0	0
	Hueco 3	0	0	0	0
	Hueco 4	0	0	0	0



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en cubiertas.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{VF}	K_{Vd}	K_{Vr}
cubierta - pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	9,25	3,95	9,25
cubierta - pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	9,25	3,95	9,25
cubierta - pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	9,25	3,95	9,25
cubierta - pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	12,31	-1,30	12,31

Transmisión de ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m;T;A;e}$ (dBA)	52	30	CUMPLE

3.6.- AHORRO DE ENERGIA

3.6.1.- Objeto

El objetivo consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización del edificio, reduciendo a límites sostenibles de consumo y conseguir a si mismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable.

Para satisfacer este objetivo se deben satisfacer las siguientes exigencias básicas:

- Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética
- Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas
- Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- Exigencia básica HE 4: Contribución mínima de agua caliente sanitaria
- Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

3.6.2.- Sección HE 0: Limitación del consumo eléctrico

1.- Ámbito de aplicación:

De acuerdo al punto 1 del apartado 2, subapartado c) de la sección HE 0 del DB HE, por tratarse de una construcción de oficinas de superficie útil total inferior a 50 m². queda excluido de su aplicación.

3.6.3.- Sección HE 1: Limitación de la demanda energética

1.- Ámbito de aplicación:

De acuerdo al punto 1 del apartado 2, subapartado d) de la sección HE 1 del DB HE, por tratarse de una construcción de oficinas de superficie útil total inferior a 50 m². queda excluido de su aplicación.

3.6.4.- Sección HE 2: Rendimiento de las Instalaciones Térmicas

Este edificio dispone de instalación térmica apropiada destinada a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla cumpliendo el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación queda justificada en el correspondiente anexo de este proyecto.

3.6.5.- Sección HE 3: Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

1.- Ámbito de aplicación:

De acuerdo al punto 1 del apartado 2, subapartado c) de la sección HE 3 del DB HE, por tratarse de una construcción de oficinas de superficie útil total inferior a 50 m2, queda excluido de su aplicación.

3.6.6.- Sección HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

1.- Ámbito de aplicación:

De acuerdo al punto 1 del apartado 1, subapartado c) de la sección HE 4 del DB HE, por tratarse de una construcción de oficinas cuya demanda de agua caliente sanitaria (ACS) se limita a un baño y por tanto inferior a 50l/d, queda excluido de su aplicación.

3.6.7.- Sección HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

1.- Ámbito de aplicación:

De acuerdo al punto 1 del apartado 1, subapartado a) de la sección HE 5 del DB HE, por tratarse de una construcción de oficinas de superficie construida inferior a 5000 m2, queda excluido de su aplicación.

Almoradí, martes 15 de abril de 2014

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

ANEXOS A LA MEMORIA

INDICE ANEXOS A LA MEMORIA

ANEXO 0: JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE LA ZONA XVII DEL PLAN ZONAL DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

0.1.-OBJETO

0.2.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN ZONAL XVII DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

0.2.1.- Tipo de Ecoparque

0.2.2.- Descripción de las edificaciones previstas

0.2.3.- Descripción de la urbanización interior

ANEXO 1: TOPOGRAFIA

ANEXO 2: CALCULOS JUSTIFICATIVOS

2.1.- JUSTIFICACIÓN DEL FIRME

2.1.1.- Tipo de tráfico

2.1.2.- Características de la subrasante

2.1.3.- Sección adoptada

2.2.- CALCULOS JUSTIFICATIVOS DE ESTRUCTURA

2.2.1.- Seguridad estructural

ANEXO 3: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.1.- OBJETO DEL ESTUDIO

3.2.- DATOS DEL PROYECTO

3.3.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLE A LA OBRA

3.4.- DIRECTRICES GENERALES

3.5.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

3.5.1.- Trabajos previos

3.5.2.- Servicios higiénicos

3.5.3.- Movimiento de tierras

3.5.4.- Muros de contención, pavimentación y ajardinamiento

3.5.5.- Instalaciones exteriores (Agua, alcantarillado y alumbrado)

3.5.6.- Estructura

3.5.7.- Albañilería

3.5.8.- Instalación eléctrica de edificación

3.6.- MAQUINARIA

3.6.1.- Sierra Circular

3.7.- MEDISO AUXILIARES

- 3.7.1.- Visera de protección
- 3.7.2.- Andamios tubulares apoyados
- 3.7.3.- Andamios de borriqueta
- 3.7.4.- Escaleras de mano

3.8.- BOTIQUÍN

3.9.- TRABAJOS POSTERIORES

- 3.9.1.- Reparación, conservación y mantenimiento

3.10.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

3.11.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

3.12.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

3.13.- OBLIGACIONES DE CONTRATA Y SUBCONTRATA

3.14.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

3.15.- LIBRO DE INCIDENCIAS

3.16.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

3.17.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

3.18.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

ANEXO 4: JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

4.1.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

4.2.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

4.3.- PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCION

4.4.- REVISION DE PRECIOS

4.5.- PLAZO DE GARANTIA

4.6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS Y PRESUPUESTO

4.6.1.-Justificación de precios

4.6.2.-Presupuestos

ANEXO 5: DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL ART. 486.6.2º.a) DEL DECRETO 36/2007 DE ABRIL DEL Consell POR EL QUE SE MODIFICA EL DECRETO 67/2006 DE MAYO POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA.

ANEXO 6: JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL RITE

6.1.- JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL RITE

6.1.1.-Objeto

6.1.2.- Ámbito de aplicación

6.1.3.- Documentación técnica

ANEXO 7: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

7.1.- INTRODUCCIÓN Y PRESUPUESTO

7.2.- PLAN DE ENSAYOS

ANEXO 8: CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES Y DEL DOCUMENTO BÁSICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

8.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

8.1.1.- Descripción general

8.1.2.- Descripción de las instalaciones

8.2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

8.3.- SECTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

8.4.- CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

8.4.1.- Justificación técnica de que posibles colapsos estructurales no afecten a las parcelas colindantes

8.4.2.- Sectores y áreas de incendio, superficie construida y usos

8.4.3.- Cálculo del nivel de riesgo intrínseco

8.5.- REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

8.5.1.- Fachadas accesibles, justificación según Anexo II

8.5.2.- Descripción y características de la estructura portante de las edificaciones: Forjados, vigas, soportes y estructura principal y secundaria de cubierta

8.5.3.- Cálculos justificativas de la condición de cubierta ligera:

8.5.4.- Justificación de la ubicación del establecimiento como permitido, según Anexo II, punto 1

8.5.5.- Justificación de que la superficie construida de cada sector de incendio es admisible

8.5.6.- Justificación de que la distribución de los materiales combustibles en las áreas de incendio cumple los requisitos exigibles

8.5.7.- Justificación de la condición de reacción al fuego de los elementos constructivos

8.5.8.- Justificación de la estabilidad al fuego de los elementos de la estructura portante de los edificios: Forjados, vigas, soportes y estructura principal y secundaria de cubierta

8.5.9.- Justificación de la resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de los sectores de incendio: Forjados, medianeras, cubiertas, puertas de paso, huecos, compuertas, orificios de paso de canalizaciones, trapas de registro de patinillos, galerías de servicios, compuertas o pantallas de cierre automático de huecos verticales de manutención.

8.5.10.- Justificación y cálculo de la evacuación del establecimiento industrial

- 8.5.11.- Justificación y cálculo de la ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales
- 8.5.12.- Almacenamientos. Justificación del sistema de almacenaje
- 8.5.13.- Justificación del cumplimiento de los requisitos del sistema de almacenaje en estanterías metálicas
- 8.5.14.- Descripción de las instalaciones técnicas de servicios del establecimiento. Justificación del cumplimiento de los reglamentos vigentes específicos que le afectan.
- 8.5.15.- Riesgo forestal. Justificación del dimensionado de la franja perimetral libre de vegetación baja y arbustiva.

8.6.- REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- 8.6.1.- Descripción y justificación del sistema automático de detección de incendio
- 8.6.2.- Descripción y justificación del sistema manual de alarma de incendio.
- 8.6.3.- Descripción y justificación del sistema de comunicación de alarma.
- 8.6.4.- Justificación y descripción del tipo y número de bocas de incendio equipadas
- 8.6.5.- Descripción y justificación del sistema de hidrantes exteriores.
- 8.6.6.- Justificación razonada y fehaciente de la imposibilidad de realizar la instalación de hidrantes según el vigente Reglamento
- 8.6.7.- Justificación, cálculo y descripción del sistema de rociadores automática de agua.
- 8.6.8.- Justificación, cálculo y descripción del sistema de agua pulverizada.
- 8.6.9.- Descripción y justificación del sistema de abastecimiento de agua contra incendios. Cálculo del caudal mínimo y reserva de agua. Categoría del Establecimiento. Descripción y cálculo de la red de tuberías.
- 8.6.10.- Justificación y cálculo del tipo y número de extintores portátiles.
- 8.6.11.- Justificación, cálculo y descripción del sistema de columna seca.
- 8.6.12.- Justificación, cálculo y descripción del sistema de espuma física.
- 8.6.13.- Justificación, cálculo y descripción del sistema de extinción por polvo.
- 8.6.14.- Justificación, cálculo y descripción del sistema de extinción por agentes extintores gaseosos.

8.6.15.-Justificación, calculo y descripción del sistema de alumbrado de emergencia.

8.6.16. Justificación y descripción de la señalización.

8.7.- CARACTERIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN DESTINADA A ESTABLECIMIENTO ADMINISTRATIVO.

8.7.1.- Sección SI 1: Propagación interior.

8.7.2.- Sección SI 2: Propagación exterior

8.7.3.- Sección SI 3: Evacuación de ocupantes.

8.7.4.- Sección SI 4: Detección, control y extinción del incendio.

8.7.5.- Sección SI 5: Intervención de Bomberos.

8.7.6.- Sección SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.

ANEXO 9: PLAN DE OBRA.

9.1.- ANTECEDENTE

9.2.- GRAFICO DEL PLAN DE OBRA

ANEXO 10. EXPLOTACIÓN DEL ECOPARQUE.

10.1.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CORPUS NORMATIVO VIGENTE.

10.2.- JUSTIFICACIÓN DEL ECOPARQUE PROYECTADO.

10.2.1.- Datos de partida

10.2.2.-Zonificación del PIRCV

10.2.3.- Dotación de infraestructuras según PIRCV

10.2.4.- Definición, tipología y clasificación del Ecoparque

10.2.5.-Modelo adoptado

10.2.6.-Dimensionado, previsión de capacidad

10.2.7.- Justificación de la infraestructura proyectada y equipamiento

10.3.- MODELO DE EXPLOTACIÓN DEL ECOPARQUE.

10.3.1.-Criterio de Accesibilidad Adoptado.

10.3.2.-Usuarios Potenciales de la Instalación.

10.3.3.- Residuos a Recoger en las Instalaciones.

10.3.4.-Condiciones de Entrega de los Residuos.

10.4.- NORMAS GENERALES DE ENTREGA ESPECÍFICAS DE LA RED DE ECOPARQUES REGIONAL, CON EL FIN DE HACER LA GESTIÓN POSTERIOR MÁS SENCILLA Y EFICAZ.

10.4.1.- Recepción de residuos.

10.4.2.- Almacenamiento.

10.4.3.- Identificación y clasificación.

10.4.4.-Documentación requerida.

10.4.5.- Horario de funcionamiento.

10.4.6.- Información al usuario.

10.4.7.- Personal.

10.4.8.- Limpieza y mantenimiento.

10.4.9.- Gestión Económica.

10.4.10.- Control del uso del ecoparque por parte de los usuarios

10.4.11.- Control de la gestión de residuos

10.4.12.- Control de la gestión económica

10.4.13.- Control de las tareas de limpieza y mantenimiento.

10.5.- RESIDUOS PROBLEMÁTICOS.

10.6.- OTROS RESIDUOS OBJETO DE RECOGIDA EN EL ECOPARQUE CUYA GESTIÓN DIFERENCIADA PLANTEA UN RETO EN LOS PRÓXIMOS AÑOS, PARA LOS CIUDADANOS, LOS GESTORES Y LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

**ANEXO 0: JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL
PROYECTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE LA
ZONA XVII DEL PLAN ZONAL DE LA COMUNIDAD
VALENCIANA**

ANEXO 0: JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE LA ZONA XVII DEL PLAN ZONAL DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

0.1.- OBJETO

En este anexo se justifica la adaptación, de este proyecto a las determinaciones que se establecen en el Proyecto de Gestión de Residuos Urbanos de la zona XVII del Plan Zonal de la Comunidad Valenciana aprobado por orden del Conseller de Territori i Habitatge de 15 de abril de 2005

Las instalaciones que se incluyen en este proyecto, se ajustan a los requisitos que establece el Documento de Ordenación y el Documento de información del citado plan zonal.

0.2.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN ZONAL XVII DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

0.2.1.-Tipo de Ecoparque :

Según el Plan Zonal XVII, al municipio de Almoradí le corresponde la realización de un Ecoparque tipo D, tal y como se ha desarrollado en este proyecto y así consta en los documentos que lo constituyen.

0.2.2.-Descripción de las edificaciones previstas:

Para un Ecoparque tipo D, se prevé la construcción de una única edificación destinada al control, con las siguientes dependencias y superficies útiles recomendadas:

Dependencias	Superficies m2	
	Plan zonal	Proyecto
Despacho	12,25	9,70
Aseo	3,60	3,10
Vestuario	3,20	3,10
Total	19,05	15,90

0.2.3.-Descripción de la urbanización interior:

Tipología:

El Ecoparque proyectado se ajusta a la tipología D del Proyecto de Gestión de Residuos del Plan Zonal habiéndose diseñado a dos niveles con rampas para que los vehículos de los usuarios suban al nivel superior facilitando así la descarga de residuos a los contenedores.

El nivel superior esta previsto a una cota de +1,90 m. aproximadamente de media frente a los 1,25 m. que establece el Proyecto de Gestión, disponiéndose los contenedores en nichos de hormigón armado, adecuados a sus dimensiones y sobresaliendo 40 cm. sobre el nivel de dicho pavimento dejando sobresalir al contenedor unos 75 cm. sobre este mismo pavimento.

El cerramiento del Ecoparque se ha realizado de muro de hormigón de 60 cm. rematado con una valla metálica de simple torsión y 2,0 m. de alta, en los linderos que no dan a vía pública y de malla electrosoldada los que da a vía pública, disponiéndose tres puertas correderas de 5 m. de ancho y 2,60 m. de alto, dos para entrada y salida de los particulares y una tercera de entrada y salida para el transporte de los contenedores. Además se dispone de una puerta peatonal abisagrada.

Perimetrando el Ecoparque, se ha dispuesto una franja ajardinada en ancho variable presentando una mínima dimensión de 1 m.

En cuanto al pavimento se ha dispuesto pavimento de aglomerado asfáltico en caliente S-20 en el nivel superior de rodadura de los vehículos particulares, resolviéndose el pavimento de circulación de los transportes de contenedores mediante solera de hormigón.

Servicios e instalaciones:

Dado que se trata de un Ecoparque de tipo D, y de acuerdo al Proyecto de Gestión de Residuos la capacidad de los contenedores cumple los siguientes mínimos:

Agrupados	Residuos	Nº contenedores	
		Según Plan	Según Proyecto
Voluminosos	Colchones	1	1
	Muebles	1	1
	Maderas	1	1
RAEEs	Frágiles	1	1
	Robustos	1	1
RCDs		2	2
Jardinería		1	1
Chatarras		1	1
Peligrosos	Aceites freír	1	1
	Aceites minerales	1	1
	Pilas	1	1
	Baterías	1	1
	Pilas botón	1	1
	Fluorescentes	1	1
	Radiografías	1	1
Vidrio		1	1
Plástico		1	1
Papel		1	1
Área de aportación		3	3
Contenedores grandes		12	12
Total contenedores		22	22
Cotas		2	2
Superficies m2		2.994,70	2.493,75

Los contenedores peligrosos se encuentran protegidos de la lluvia mediante una marquesina metálica y pequeños tanques sobreelevados del pavimento y con pendiente hacia la recogida conducida a una arqueta separadora de grasas.

La recogida de pluviales se realiza mediante conductos de PVC enterrados y se vierte al alcantarillado municipal situado en la vía pública.

Para control del peso de los contenedores se dispone de balanza puente pesa furgonetas electrónica de 60 tm.

Esquema de circulación de vehículos:

El tipo de Ecoparque diseñado se ajusta al esquema de circulación establecido para los de tipo D, tal y como le corresponde. En este esquema, los camiones portacontenedores no utilizan el mismo espacio para circular que los demás usuarios de las instalaciones, teniendo acceso exclusivo a la zona de manipulación de contenedores.

La circulación de los usuarios se realiza en el sentido horario sobre el nivel más alto, facilitando la aproximación del vehículo por la izquierda a los bordes de los contenedores facilitando la descarga.

El carril para ingreso en la bascula se encuentra diferenciado y apartado de la circulación normal de los vehículos de salida procedente del bucle de los usuarios.

Instalaciones auxiliares:

Como instalaciones auxiliares cabe citar el alumbrado exterior y su red eléctrica, mediante red enterrada con tubos de PVC de 90 mm. de diámetro que alimentará al alumbrado exterior del Ecoparque con cuadro exterior de maniobra y el de la marquesina así como para dar servicio a la bascula y las oficinas o caseta de control.

Protección contra incendios:

En el cuadro siguiente se puede comprobar de forma comparada las características a efectos de incendios del Ecoparque proyectado y el tipo D propuesto por el Proyecto de Gestión de Residuos

Según Plan Zonal		Según Proyecto
Superficie	2.994 m2	2493,75 m2
Número de Puertas	2	3
Zona cubierta	0 m2	45 m2
Zona líquidos inflamables	27,5 m2	27,5 m2
Volumen líquidos	5,00 m3	5,00m3
Nº contenedores	12	12
Volumen material inflamable	20 m3	20 m3

Se tiene en cuenta como así queda justificado en el correspondiente anexo de este proyecto:

- El RD 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
- El RD 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios
- Orden de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993.
- RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la edificación y en particular su artículo 11 relativo a las Exigencias Básicas de seguridad en caso de incendio DB SI.

Almoradí, martes 15 de abril de 2014-04-15

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

ANEXO 1.-TOPOGRAFIA

ANEXO 1: TOPOGRAFIA

Para la redacción del presente proyecto se ha realizado un taquimétrico de la zona, con una estación total de precisión, representándose en la cartografía digitalizada que se adjunta.

Los puntos tomados, con sus indicaciones, quedan grafiados en los distintos planos utilizados para el desarrollo de este proyecto

Almoradí, martes 15 de abril de 2014-04-15

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

ANEXO 2.-CALCULOS JUSTIFICATIVOS

ANEXO 2: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

2.1.- JUSTIFICACIÓN DEL FIRME

2.1.1.- Tipo de Tráfico:

Se ha estimado una Intensidad Media Diaria $IMD_p < 25$, adoptando, en consecuencia, un tráfico T-42 de los definidos en la Instrucción 6.1 IC del MOPU (Orden Fom/3460/2003) .

2.1.2.- Características de la subrasante:

Se colocó un terraplén mínimo de 35 centímetros, con material de aportación, que permite superponer la Explanada E-2.

2.1.3.- Sección adoptada:

Se opta por una sección del catálogo de la Instrucción de carreteras del MOPU- 6.1- IC(Orden Fom/3460/2003) N° 4221,

El tipo de firme resultante consta de las siguientes capas y espesores:

- Mezcla Bituminosa tipo S-20 ----- 5 cm.
- Riego de imprimación EAR-0
- Zahorra Artificial ----- 25 cm.
- Terraplén mejorado ----- 35 cm mínimo.

No obstante se ha optado por sustituir la capa de rodadura a base de aglomerado asfáltico en caliente, por solera de hormigón de 15 cm. de espesor de hormigón HA 15/B/20/I reforzada con malla electrosoldada ME 15x15 cm. de acero de 5 mm. de diámetro como solución que asegura una resistencia al desgaste mayor que la capa asfáltica.

2.2.- MEMORIA DE CALCULO DE LA ESTRUCTURA Cumplimiento del CTE. DB-SE: Seguridad Estructural

2.2.1. 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>
EHE08	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 Cimientos», «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.

2.2.1.1 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 límite	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: - 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: 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 EHE08.	
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y dinámico y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.	

Verificación de la estabilidad

Ed,dst ≤ Ed,stb

Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

Ed ≤ Rd

Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones

Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/300 de la luz en estructura metálica y 1/500 en estructura de hormigón.

desplazamientos horizontales

El desplome total límite es 1/500 de la altura total

2.2.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m ³ . Para el acero laminado de la estructura de acero laminado se ha considerado un peso específico de 78.5 Kn/m ³ .
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE08. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	El viento: Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento $Q_b = 1/2 \times R_x V_b^2$. A falta de datos más precisos se adopta $R = 1.25 \text{ kg/m}^3$. La velocidad del viento se obtiene del anejo E. Alicante está en zona B, con lo que $v = 27 \text{ m/s}$, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Grado de aspereza III Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. La temperatura: En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima aproximada de 40 metros. En este caso la dimensión máxima es de 47 m y si se han tenido en cuenta los efectos de la temperatura según EHE. La nieve: Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal $S_k = 0$ se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m ²
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Cargas gravitatorias por niveles.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la

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 el 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 realizado

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.																				
Empresa:																					
Nombre del autor/es firmantes:																					
Titulación/es:																					
Número de Sondeos:																					
Descripción de los terrenos:	Nivel 1: Terreno vegetal (30 cm); Nivel 2: Arcillas marrones																				
Resumen parámetros geotécnicos:	<table border="1"> <tr> <td>Cota de cimentación</td> <td>-0.30 m</td> </tr> <tr> <td>Estrato previsto para cimentar</td> <td>Arcillas marrones</td> </tr> <tr> <td>Nivel freático</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tensión admisible considerada</td> <td>0,8 Kp/cm²</td> </tr> <tr> <td>Peso específico del terreno</td> <td>1,90T/m³</td> </tr> <tr> <td>Angulo de rozamiento interno del terreno</td> <td>25°</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente de empuje en reposo</td> <td>$K' = 1 - \text{sen } \phi$</td> </tr> <tr> <td>Valor de empuje al reposo</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente de Balasto</td> <td>1,5 kg/cm³</td> </tr> <tr> <td>Agresividad</td> <td>Terreno nula</td> </tr> </table>	Cota de cimentación	-0.30 m	Estrato previsto para cimentar	Arcillas marrones	Nivel freático		Tensión admisible considerada	0,8 Kp/cm ²	Peso específico del terreno	1,90T/m ³	Angulo de rozamiento interno del terreno	25°	Coefficiente de empuje en reposo	$K' = 1 - \text{sen } \phi$	Valor de empuje al reposo	0,5	Coefficiente de Balasto	1,5 kg/cm ³	Agresividad	Terreno nula
Cota de cimentación	-0.30 m																				
Estrato previsto para cimentar	Arcillas marrones																				
Nivel freático																					
Tensión admisible considerada	0,8 Kp/cm ²																				
Peso específico del terreno	1,90T/m ³																				
Angulo de rozamiento interno del terreno	25°																				
Coefficiente de empuje en reposo	$K' = 1 - \text{sen } \phi$																				
Valor de empuje al reposo	0,5																				
Coefficiente de Balasto	1,5 kg/cm ³																				
Agresividad	Terreno nula																				

Cimentación:

Descripción:	Zapatas de hormigón armado arriostradas en 2 direcciones
Material adoptado:	Hormigón armado.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE08) atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10 cm y que sirve de base a las zapatas de cimentación.

Sistema de contenciones:

Descripción:	Muros de hormigón armado
Material adoptado:	HORMIGON ARMADO
Dimensiones y armado:	VARIAS, SEGUN PLANO
Condiciones de ejecución:	SE CONFIRMARA REPLANTEO, COTAS DE ALTURA Y APOYO EN SUELOS POR LA CONSTRUCTORA Y LA DIRECCION DE OBRA

2.2.1.4. 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:	(Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Forjado losa y pórticos ortogonales
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0.15 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coefficiente de contribución (K):	K=1
Coefficiente adimensional de riesgo (ρ):	ρ=1 (en construcciones de normal importancia)
Coefficiente de tipo de terreno (C):	1,6
Método de cálculo adoptado:	ANALISIS MODAL ESPECTRAL
Factor de amortiguamiento:	5%
Número de modos de vibración considerados:	9PRIMEROS
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	0,5
Coefficiente de comportamiento por ductilidad:	BAJA= 2
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	CONSIDERADOS
Medidas constructivas consideradas:	SEGÚN NORMATIVA, PARA LAS DISTINTAS DUCTILIDADES CONSIDERADAS.
Observaciones:	

2.2.1.5. Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE08

Estructura

Descripción del sistema estructural:

Pórticos de hormigón armado constituidos por pilares y por vigas de canto y/o planas en función de las luces a salvar.
Forjado unidireccional de canto 25+5, intereje 72 cm, bovedilla de poliestireno expandido

Programa de cálculo:

Nombre comercial:

CYPECAD 2013.1B

Empresa

CYPE INGENIEROS, S.A

Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.

El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo.
A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

Memoria de cálculo
Método de cálculo

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites de la vigente EHE08, artículo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Redistribución de esfuerzos:

Se realiza una plastificación de hasta un 20% de momentos negativos en vigas.

Deformaciones

Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 de la norma CTE SE, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha verificado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en 4.3.3.2 de la citada norma.

Flechas activas máximas relativas y absolutas para elementos de Hormigón Armado y Acero		
Estructura no solidaria con otros elementos	Estructura solidaria con otros elementos	
	Tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas	Tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas
VIGAS Y LOSAS Relativa: $\delta / L < 1/300$	Relativa: $\delta / L < 1/400$	Relativa: $\delta / L < 1/500$
FORJADOS UNIDIRECCIONALES Relativa: $\delta / L < 1/300$	Relativa: $\delta / L < 1/500$ $\delta / L < 1/1000 + 0.5\text{cm}$	Relativa: $\delta / L < 1/500$ $\delta / L < 1/1000 + 0.5\text{cm}$

Desplazamientos horizontales	
Local	Total
Desplome relativo a la altura entre plantas: $\delta / h < 1/250$	Desplome relativo a la altura total del edificio: $\delta / H < 1/500$

Cuantías geométricas

Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:

**NORMA ESPAÑOLA EHE08
DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)**

Los valores de las acciones serán los recogidos en:

**DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)
Norma Básica Española AE/88.**

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Peso propio del Forjado	Peso propio del Solado	Carga Total
Cubierta metálica	0,60 KN/m2 (incluso nieve)	-----	0,25 KN/m2 (Incluso correas)	0,50 KN/m2 Paneles solares	1,35 KN/m2
Forjado 1 sanitario Forjado unidireccional	2,00 KN/m2	1,00 KN/m2	3,2 KN/m2	1,00 KN/m2	7,20 KN/m2
Forjado 2 p. cubierta Forjado LOSA	1,20 KN/m2 (incluso nieve)	-----	5,0 KN/m2	1,80 KN/m2	8,00 KN/m2
Verticales: Cerramientos	Cerramiento de 30cm. 0.8 KN/m				

Horizontales: Barandillas	0.3 KN/m a 1.20 metros de altura
Horizontales: Viento	La presión dinámica del viento $Q_b = 1/2 \times R \times V_b^2$. A falta de datos más precisos se adopta $R = 1.25 \text{ kg/m}^3$. La velocidad del viento se obtiene del anejo E. Alicante está en zona B, con lo que $v = 27 \text{ m/s}$, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Grado de aspereza III
Cargas Térmicas	Dadas las dimensiones del edificio se han previsto juntas de dilatación, y se han adoptado las cuantías geométricas exigidas por la EHE en la tabla 42.3.5,
Sobrecargas En El Terreno	0.4 Kn/m ²

Características de los materiales:

-Hormigón	HA-25/B/20/Ila
-tipo de cemento...	CEM II
-tamaño máximo de árido...	12/20 mm.
-máxima relación agua/cemento	0.60
-mínimo contenido de cemento	275 kg/m ³
-FCK....	25 Mpa
-tipo de acero...	B-500SD
-FYK...	500 N/mm ² =5100 kg/cm ²

Coefficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal. El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente				
Hormigón	Coeficiente de minoración		1.50	
	Nivel de control		ESTADISTICO	
Acero	Coeficiente de minoración		1.15	
	Nivel de control		NORMAL	
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes...	1.35	Cargas variables	1.5
	Nivel de control...		NORMAL	

Durabilidad

Recubrimientos exigidos: Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE08 establece los siguientes parámetros.

Recubrimientos: A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4.1 de la vigente EHE, se considera toda la cimentación en ambiente Ila: Para el ambiente Ila se exigirá un recubrimiento mínimo de 70 mm, Para el resto de estructura se ha considerado un ambiente Ila: Interiores sometidos a humedades relativas medias altas (>65%) o a condensaciones. Exteriores en ausencia de cloruros, y expuestos a lluvia en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm. Para el ambiente Ila se exigirá un recubrimiento mínimo de 20 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 25 mm. Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 69.8.2 de la vigente EHE.

Cantidad mínima de cemento: Para el ambiente considerado Ila, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m³.

Cantidad máxima de cemento: 400 kg/m³.

Resistencia mínima recomendada: Para ambiente Ila la resistencia mínima es de 25 Mpa,

Relación agua cemento: la cantidad máxima de agua se deduce de la relación $a/c \leq 0.60$ para Ila y

2.2.1.6. Estructuras de acero (SE-A)

Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

<input type="checkbox"/>	Manualmente	<input type="checkbox"/>	Toda la estructura:	Presentar justificación de verificaciones	
		<input type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	Pilares	
X	Mediante programa informático	X	Toda la estructura	Nombre del programa:	CYPE
				Versión:	2012.b
				Empresa:	CYPE INGENIEROS
				Domicilio:	ALICANTE
		<input type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	-
				Nombre del programa:	-
				Versión:	-
				Empresa:	-
				Domicilio:	-

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.
Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.
Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.
En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

X	la estructura está formada por pilares y vigas	X	existen juntas de dilatación	X	separación máxima entre juntas de dilatación	d > 40 metros	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si <input type="checkbox"/>	▶ NO SOBREPASAR LOS LÍMITES MARCADOS POR LA NORMATIVA
		<input type="checkbox"/>	no existen juntas de dilatación				¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo								
X	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio								

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$	siendo:
	$E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stab}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo:
	E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{lim}$	siendo:
	E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; C_{lim} valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "3 Durabilidad" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero", y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "Pliego de Condiciones Técnicas".

Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: **S275JR s/UNE-EN 10025**

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	f_y (N/mm ²)			f_u (N/mm ²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR S235J0 S235J2	235	225	215	360	20 0 -20
S275JR S275J0 S275J2	275	265	255	410	2 0 -20
S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	335	470	20 0 -20 -20 ⁽¹⁾
S450J0	450	430	410	550	0

⁽¹⁾ Se le exige una energía mínima de 40J.
 f_y tensión de límite elástico del material
 f_u tensión de rotura

Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" a la primera fase se la denomina de análisis y a la segunda de dimensionado.

Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero". No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "6 Estados límite últimos" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:

- Resistencia de las secciones a tracción
- Resistencia de las secciones a corte
- Resistencia de las secciones a compresión
- Resistencia de las secciones a flexión
- Interacción de esfuerzos:
- Flexión compuesta sin cortante
- Flexión y cortante
- Flexión, axil y cortante

Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:

- Tracción
- Compresión

La estructura es intraslacional

- Flexión
- Interacción de esfuerzos:
- Elementos flectados y traccionados
- Elementos comprimidos y flectados

Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "7.1.3. Valores límites" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".

Almoradí, martes 15 de abril de 2014-04-15

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

ANEXO 3.-ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO 3. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD

3.1.-OBJETO DEL ESTUDIO

Se redacta el presente estudio básico de seguridad en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 sobre seguridad y salud.

Este estudio de seguridad y salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como las derivadas de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, bajo el control de la dirección facultativa.

Según el art. 4 se redacta Estudio Básico de Seguridad y Salud cuando no se superan las siguientes condiciones:

1.- El presupuesto de ejecución de contrata (P.E.C.) de la presente obra es 280.000,00 € muy inferior a los 450.759.07 €.

2.- En ningún caso, dado el pequeño tamaño de la obra concurrirán más de 20 trabajadores simultáneamente con una duración estimada de la obra superior a los 30 días.

3.- El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 jornadas de trabajo totales. Para ello se ha considerado una media de 4 trabajadores durante los tres meses de duración de las obras, es decir 240 jornadas.

4.- No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Por tanto no es preceptivo redactar Estudio de Seguridad y salud, debiéndose en su defecto redactarse un Estudio BASICO de Seguridad y Salud.

3.2.-DATOS DEL PROYECTO

Tipo de obra: Construcción de Ecoparque

Situación: C/ Portugal y C/ Italia, Polígono Industrial "Las Maromas"

Población: Almoradí. Alicante

Promotor: Ayuntamiento de Almoradí

Proyectistas: Miguel Ángel Martí Dólera

3.3.-NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLE EN LA OBRA

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).

- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

3.4 .-DIRECTRICES GENERALES

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón.
- Guantes de cuero en la manipulación de ferralla.
- Uso de cremas protectoras
- Botas de caña alta de goma
- Botas de seguridad con plantilla de acero y antideslizante.

Protección colectiva:

- Zonas de trabajos limpias y ordenadas.
- Zonas de trabajo bien iluminadas.
- Máquinas eléctricas con toma a tierra o doble aislamiento.
- Las escaleras de mano a utilizar serán de escalera.
- Las plataformas de los andamios utilizadas serán de 60 cms. y contarán con barandilla, barra intermedia y rodapié de 20 cms.

3.5.-IDENTIFICACION DE RIESGOS Y PREVENCION DE LOS MISMOS

3.5.1.- Trabajos previos

Antes del comienzo de las obras específicas para la construcción del edificio y la urbanización propiamente dicho se acometerán una serie de trabajos encaminados a prever los accidentes en el recinto de la obra y que serán los siguientes:

- Estará provista de la siguiente señalización:

Prohibido aparcar en la zona de entrada para vehículos.

Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.

Obligatoriedad del uso del casco de seguridad, tanto en la entrada de personal como en la de vehículos.

Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra.

3.5.2.- Servicios higiénicos

En función del número máximo de operarios que se puedan encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 4 trabajadores. Por la escasa envergadura de la obra y la existencia de aseos públicos en un radio de 100 metros, no se considera necesaria la existencia de servicios higiénicos propios para la misma, lo que supondría un coste excesivo en relación con su presupuesto total.

3.5.3.-Movimiento de tierras

Corresponde a los trabajos relativos al movimiento de tierras originados en la parcela por medios mecánicos y manuales en algunos casos, para obtener los niveles requerido en el proyecto, así como las excavaciones para alojamiento de las distintas infraestructuras y todo tipo de cimentaciones, incluso las compactaciones de los distintos rellenos.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios al interior de la excavación
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de materiales transportados

- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria
- Lesiones y/o cortes en manos y pies
- Sobreesfuerzos
- Ruido, contaminación acústica
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Cuerpos extraños en los ojos
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Ambientes pobres en oxígeno
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Ruinas, hundimientos, desplomes en edificios colindantes.
- Condiciones meteorológicas adversas
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas
- Problemas de circulación interna de vehículos y maquinaria.
- Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno.
- Contagios por lugares insalubres
- Explosiones e incendios
- Derivados acceso al lugar de trabajo

Medidas preventivas:

- Talud natural del terreno
- Entibaciones
- Limpieza de bolos y viseras
- Apuntalamientos, apeos.
- Achique de aguas.
- Barandillas en borde de excavación.
- Tableros o planchas en huecos horizontales.
- Separación tránsito de vehículos y operarios.
- No permanecer en radio de acción máquinas.
- Avisadores ópticos y acústicos en maquinaria.
- Protección partes móviles maquinaria
- Cabinas o pórticos de seguridad.
- No acopiar materiales junto borde excavación.
- Conservación adecuada vías de circulación
- Vigilancia edificios colindantes.
- No permanecer bajo frente excavación
- Distancia de seguridad líneas eléctricas

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas o calzado de seguridad
- Botas de seguridad impermeables
- Guantes de lona y piel
- Guantes impermeables
- Gafas de seguridad
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad
- Cinturón antivibratorio
- Ropa de Trabajo
- Traje de agua (impermeable)

3.5.4.-Muros de contención pavimentaciones y ajardinamiento

Corresponde a la ejecución de los acabados de las pavimentaciones exteriores mediante aglomerados asfálticos en caliente, soleras de hormigón, así como la de

los muros de hormigón con su correspondiente cimentación, para contención de tierras de los distintos niveles en que se resuelve la parcela y el ajardinamiento perimetral mediante césped.

Riesgos mas frecuentes:

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caída de operarios al vacío.
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de materiales transportados
- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos y aplastamientos
- Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones.
- Lesiones y/o cortes en manos
- Lesiones y/o cortes en pies
- Sobreesfuerzos
- Ruido, contaminación acústica
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Cuerpos extraños en los ojos
- Dermatitis por contacto cemento y cal.
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Ambientes pobres en oxígeno
- Inhalación de vapores y gases
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas
- Explosiones e incendios
- Derivados de medios auxiliares usados
- Radiaciones y derivados de soldadura
- Quemaduras
- Derivados del acceso al lugar de trabajo
- Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles

Medidas preventivas:

- Marquesinas rígidas.
- Barandillas
- Pasos o pasarelas
- Redes verticales
- Redes horizontales
- Andamios de seguridad
- Mallazos
- Tableros o planchas en huecos horizontales
- Escaleras auxiliares adecuadas
- Escalera de acceso peldañeada y protegida
- Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria
- Plataformas de descarga de material
- Evacuación de escombros
- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito
- Andamios adecuados

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas o calzado de seguridad
- Botas de seguridad impermeables

- Guantes de lona y piel
- Guantes impermeables
- Gafas de seguridad
- Protectores auditivos
- Cinturón de seguridad
- Ropa de trabajo
- Pantalla de soldador

3.5.5.-Instalaciones exteriores (Agua, Alumbrado y Alcantarillado)

Corresponde a las obras de ejecución de las distintas infraestructuras exteriores como son la red de agua hasta la edificación, así como la de riego y baldeo, la instalación de alumbrado exterior de la parcela y las de evacuación de pluviales.

Riesgos mas frecuentes:

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel
- Caída de operarios al vacío
- Caídas de objetos sobre operarios
- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos y aplastamientos
- Lesiones y/o cortes en manos
- Lesiones y/o cortes en pies
- Sobreesfuerzos
- Ruido, contaminación acústica
- Cuerpos extraños en los ojos
- Afecciones en la piel
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Ambientes pobres en oxígeno
- Inhalación de vapores y gases
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas
- Explosiones e incendios
- Derivados de medios auxiliares usados
- Radiaciones y derivados de soldadura
- Quemaduras
- Derivados del acceso al lugar de trabajo
- Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles

Medidas preventivas:

- Barandillas
- Pasos o pasarelas
- Andamios de seguridad
- Mallazos
- Tableros o planchas en huecos horizontales
- Escaleras auxiliares adecuadas
- Escalera de acceso peldañeada y protegida
- Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria
- Plataformas de descarga de material
- Evacuación de escombros
- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito
- Andamios adecuados

Protecciones individuales:

- Barandillas
- Pasos o pasarelas

- Andamios de seguridad
- Mallazos
- Tableros o planchas en huecos horizontales
- Escaleras auxiliares adecuadas
- Escalera de acceso peldañeada y protegida
- Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria
- Plataformas de descarga de material
- Evacuación de escombros
- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito
- Andamios adecuados

3.5.6.- Estructura

Corresponde a la ejecución de la estructura y se procederá a la primera puesta de barandillas y mallazos en los diferentes huecos para evitar el peligro de caídas.

En la planta primera se dejarán previstos los puntos de anclaje de los mástiles de las redes, así como en el frente del forjado, se recibirán en espera, los hierros (uno cada metro) para el atado y anclaje de la red.

Los forjados se soportarán por medios de puntales telescópicos convenientemente arriostros y se cuidará que la palanca empleada para el giro de los mismos no presente aristas vivas o punzantes.

Riesgos más frecuentes:

- Caídas de personas, tanto en altura como al mismo nivel.
- Caídas de materiales, tanto en altura como al mismo nivel.
- Cortes, golpes y choques en cabeza, manos y pies
- Pinchazos con objetos punzantes.
- Electrocuiones por contactos directos e indirectos.

Medidas preventivas:

- -Mallazo electrosoldado formando una retícula en la protección de huecos horizontales.
- Redes de protección.
- Barandillas de protección de 0,90 mts. de altura, listón intermedio y 20 cms. de rodapié.
- Visera de protección formada por ménsula y entablonado.
- El acceso al edificio se protegerá con marquesina.
- de la zona de trabajo.
- Protección contra contactos eléctricos indirectos de la maquinaria.
- Protección con carcasas o pantallas de los elementos móviles de las máquinas.

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Gafas frente a proyección de partículas.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de caña alta de goma
- Calzado con plantilla de acero.

3.5.7.- Albañilería

El acopio de materiales se realizarán entre elementos estructurales y a una distancia superior a 1,5 mts. del borde del forjado.

El empleo de andamios tubulares metálicos, cumplirán en todo momento con lo especificado en el pliego de condiciones, tanto en la protección colectiva como en la individual (cinturones, cascos, etc.) estudiados y explicados para cada caso. No deberán dejarse tabiques sin cerrar de un día para otro, para evitar desplomes motivados por agentes externos.

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo o distinto nivel.
- Dermatitis por contacto en la manipulación de cementos y productos químicos.
- Neumoconiosis producidas por ambientes pulvígenos.
- Caídas de materiales al mismo o distinto nivel.

Medidas preventivas:

- Zona de trabajo limpias y ordenadas.
- Zona de trabajo bien iluminada.
- La operación de carga y descarga en plantas de los materiales, debe hacerse bajo la supervisión de una persona instruida en el manejo de las mismas.
- Mantenimiento de las marquesinas para la protección contra la caída de objetos.
- Las plataformas de trabajo en los andamios tubulares serán sólidas de 60 cm. de ancho y contarán con barandilla, barra intermedia y rodapié de 20 cms.
- Se mantendrán las barandillas hasta el momento de ejecutar el cerramiento al nivel de la planta correspondiente.
- Las plataformas de los andamios colgados móviles no tendrán una longitud superior a 8,00 mts. con un ancho de 60 cms. y estarán provistas de barandillas, barra intermedia y rodapié de 20 cms. Los cables serán de tipo flexible con hilos de acero. Los pescantes serán de tipo homologado y en cualquier caso estarán anclados al forjado. La separación de fachada será de 30 cms. como máximo. Se dispondrá de anclaje a fachada.

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas de seguridad frente a proyección de partículas.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero en el montaje.
- Cinturón porta-herramientas.
- Uso de mascarilla con filtro mecánico en el corte de ladrillos con sierra.
- Calzado antideslizante.

3.5.8.-Instalación eléctrica de edificación

Consideraciones generales:

- Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que en aquellos otros que exijan dilatar sus operaciones, se emplearán andamios de borriquet.
- Para la fijación de pernos, puntas, tornillos, clavos, etc., en los muros y en los techos se empleará la pistola clavadora.
- La conducción eléctrica debe estar protegida del paso de máquinas y personas en previsión de deterioro de la cubierta aislante de los cables, realizándose instalaciones aéreas.
- Esta prohibido la utilización directa de la terminales de los conductores como clavijas de toma de corriente, empleándose para ello aparellaje eléctrico debidamente aislado.
- Las tomas de corriente, conexiones, etc., para máquinas estarán protegidas, ya que generalmente corren peligro de golpes o aplastamientos.

- La maquinaria empleada en esta fase estará protegida contra contactos eléctricos indirectos por medio de doble aislamiento reforzado.
- Se revisará, periódicamente el estado de la instalación y aislamiento de cada aparato.
- Se deberá impedir que personas ajenas al trabajo que se este realizando den tensión a las instalaciones eléctricas sobre las que se esta operando. Para ello se avisará de dicha circunstancia a la persona responsable de la obra o instalación, debiéndose además, colocar cartel de señalización y aviso a la entrada de la instalación y bloquearla si es posible.

Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Electrocuaciones.
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas.
- Cortes en las manos.
- Atrapamiento de los dedos en la ayuda, al introducir el cable en los conductos.

Medidas preventivas:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Zonas de trabajo bien iluminadas.
- Las escaleras de mano a utilizar serán de tijeras.

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes aislantes (en pruebas de tensión)
- Calzado aislante (en pruebas de tensión)

3.6. -MAQUINARIA

3.6.1.- Sierra circular

Su uso esta destinado al corte de diferentes piezas que participan en la obra. En función del material a cortar se emplearán dos tipos de disco:

- a) El de sierra para corte de madera con disco de 350 x 22 mm.
- b) El de carborundum, para tronzar el material cerámico, mármol, metálico, etc. con disco de 350x22 mm.

Formas y agentes causantes de los accidentes:

- Electrocuaciones
- Corte y amputaciones
- Rotura del disco
- Proyecciones de partículas
- Incendios
- Polvo ambiental

Prevención de riesgos:

- Deberán llevar una carcasa de protección y resguardo que impidan los atrapamientos por los órganos vitales.
- Llevará toma de tierra, debiendo estar incluida en el mismo cable de alimentación.
- Los dientes del disco deben de controlarse para evitar que se produzca una fuerza de atracción hacia el disco.
- Deberá existir un interruptor cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y virutas para evitar incendios.
- Las maderas que se corten deberán estar desprovistas de clavos.

- Trabajar con el disco abrasivo, preferentemente en húmedo o con instalación de extracción de polvo. Utilizar, si es preciso prendas de protección personal (adaptador facial y filtro mecánico).

3.7.- MEDIOS AUXILIARES

3.7.1.- Visera de protección

Protección del acceso principal del personal.

Estará constituida por una estructura de madera sobre la que se apoyarán tableros del mismo material. Se prolongará hacia afuera 2,5 mts. de la fachada y será capaz de soportar la caída de materiales.

Los apoyos en el suelo se hará sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tableros que formen la visera será una superficie cuajada y fija.

3.7.2.- Andamios Tubulares apoyados.

El acopio de las piezas de los andamios de nueva adquisición se realizarán preferiblemente mediante un camión provisto de grúa propia.

Al existir suficiente espacio en el resto del solar, el material puede distribuirse en el mismo.

El montaje se iniciará con la nivelación de la primera altura del andamiaje.

La estructura del andamio se irá arriostrando en puntos previstos y se comprobará que los mismos están bien realizados.

La elevación de las grapas se hará mediante poleas, éstas se izarán en recipientes metálicos que impidan su caída.

Se colocarán barandillas de 90 cms. de altura con barra intermedia y rodapié de 20 cms. en todas las plataformas de trabajo que sean necesarias instalar.

La anchura mínima de la plataforma será de 60 cms. y estará perfectamente anclada.

3.7.3.- Andamios de borriqueta

Están formados por dos apoyos en "V" invertida y un tablero horizontal de 60 cms. de anchura.

Estarán perfectamente apoyados en el suelo, los tableros a utilizar en plataformas de trabajo, serán previamente seleccionados y señalizados (con cantos pintados de un color específico), de forma que no sean utilizados en otro tipo de operaciones que puedan disminuir su resistencia.

3.7.4.- Escaleras de mano

Se usarán escaleras metálicas telescópicas en donde los peldaños irán soldados a los largueros.

Irán provistas de zapatas de apoyo antideslizante que se apoyarán sobre superficies planas.

Se anclarán firmemente en su extremo superior.

No se utilizarán para trabajar desde ellas.

No deberán subir dos o más operarios simultáneamente por la escalera.

Su inclinación será tal que su proyección sobre el suelo sea una cuarta parte de la proyección de la escalera sobre el plano vertical, y deberá sobresalir un metro sobre el forjado o lugar de acceso.

Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas y no se manejarán en ellas pesos superiores a 25 Kgs.

En la realización de trabajos en altura se emplearán escaleras de tijera, provistas de cadenas o cables que impidan su apertura. No debe de trabajarse sobre elementos alejados de ellas.

Las escaleras se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas y fuera de las zonas de paso.

3.8.-BOTIQUIN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

3.9.-TRABAJOS POSTERIORES

El apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.9.1.- Reparación, conservación y mantenimiento

Riesgos mas frecuentes:

- Caídas al mismo nivel en suelos
- Caídas de altura por huecos horizontales
- Caídas por huecos en cerramientos
- Caídas por resbalones
- Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria
- Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos
- Explosión de combustibles mal almacenados
- Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos
- Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio
- Vibraciones de origen interno y externo
- Contaminación por ruido

Medidas preventivas:

- Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros
- Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles
- Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas
- Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas
- Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas

3.10.-OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

3.11.-COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

3.12.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de

manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

(Se recuerda al Arquitecto que el Plan de Seguridad y Salud, único documento operativo, lo tiene que elaborar el contratista. No será función del Arquitecto, contratado por el promotor, realizar dicho Plan y más teniendo en cuenta que lo tendrá que aprobar, en su caso, bien como Coordinador en fase de ejecución o bien como Dirección Facultativa.).

3.13.-OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.14.-OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1.997.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3.15.-LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

3.16.-PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

3.17.-DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

3.18.-DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Almoradí, martes 15 de abril de 2014

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

ANEXO 4.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

ANEXO 4.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

4.1.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Se propone una determinada clasificación del contratista de las obras, de acuerdo a las condiciones de obra que se prevén y atendiendo a la clasificación del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas en vigor.

Los datos de la obra son:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	194.457,95€
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN:	280.000,00€
PLAZO DE EJECUCIÓN:	CUATRO
MESES	

De acuerdo al Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el contratista deberá tener la clasificación de:

Grupo	Subgrupo	Presupuesto	%	Plazo ejec.	Categoría
C) Edificación	2. Estructuras de fábrica u hormigón	79.786,09	41,03	2 meses	d
G) Viales y pistas	6. Obras viales sin cualificación específica	48.089,45	24,73	2 meses	d

4.2.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto cumple con lo especificado en los artículos 125 y 127.2 del Decreto 1098/2001 de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas, por tratarse de una obra susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto.

4.3.- PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

En el anexo 4 de esta memoria, se ha estimado el correspondiente programa de trabajo conforme a lo dispuesto en el art. 132 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. No obstante conforme a lo dispuesto en el art. 141 del citado Reglamento, el contratista está obligado a presentar un programa de trabajo con anterioridad a la fecha de comprobación del replanteo que contendrá como mínimo los siguientes datos:

- Ordenación de las unidades de obra en clases con expresión del volumen de estas.
- Determinación de los medios necesarios y de sus rendimientos medios.
- Estimación de fechas concretas de los plazos de ejecución
- Valoración de la obra a realizar por periodos de tiempo
- Representación gráfica del esquema de trabajo.

En cuanto al plazo de ejecución de las obras, se estima en cuatro meses, contados desde la fecha del acta de comienzo de las obras y comprobación de replanteo.

4.4.- REVISIÓN DE PRECIOS

En el presente proyecto no procede ningún tipo de revisión de precios por tratarse de una obra cuya duración es tan solo de cuatro meses. No obstante, en caso de ser necesaria se utilizará la siguiente fórmula de revisión:

$$Kt=0,34(Ht+Ho)+0,10(Et/Eo)+0,10(Ct/Co)+0,17(St/So)+0,08(Crt/Cro)+0,06(Mt/Mo)+0,15$$

4.5.- PLAZO DE GARANTIA

El plazo de garantía será de un año y durante ese tiempo el contratista estará obligado a la conservación y reparación de la obra, siempre que los defectos observados sean imputables a la mala calidad de los materiales empleados o a un defectuoso empleo de los mismos.

Terminado dicho plazo de un año, y comprobado el estado óptimo de las obras, se procederá a la recepción definitiva de estas.

4.6.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS Y PRESUPUESTO

4.6.1.-Justificación de precios

En el presente proyecto se han confeccionado los correspondientes cuadros de precios unitarios de los distintos materiales, precios de mano de obra, y auxiliares que ha servido para poder confeccionar los correspondientes cuadros de precios aplicados a cada unidad de obra.

Los precios se han estudiado tomando como base los cuadros de precios del IVE, adaptándolos a precios de mercado de la zona y contemplan:

- Coste horario de la mano de obra
- Coste horario de la maquinaria
- Coste del transporte
- Precio de los materiales a pie de obra
- Cuadro de precios oficiales.

Todos estos cuadros se ha confeccionado de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 127 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas.

4.6.2.-Presupuestos

El presupuesto de la obra se confeccionado en base a los siguientes presupuestos parciales:

a) Presupuesto de ejecución material

Confeccionado con los precios de los cuadros de precios y las mediciones de los distintos capítulos que comprenden la obra. La suma de todos ellos constituyen el presente presupuesto de ejecución material que asciende a la cantidad de 194.457,95 €

b) Presupuesto base de licitación

Incrementando el presupuesto de ejecución material en un 6 % en concepto de Beneficio Industrial de la empresa y un 13 % en concepto de gastos generales de la misma, obtenemos el presupuesto base de licitación, que asciende a la cantidad de 231.404,96 €

c) Presupuesto total

Para la obtención del presupuesto total, hemos de incrementar el presupuesto base de licitación con el porcentaje del Impuesto del Valor Añadido (IVA) en vigor que en este caso es del 21 %, por lo que el presupuesto total es de 280.000,00 €

Almoradí, martes 15 de abril de 2014

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

ANEXO 5.- DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL ART. 486.6.2º.a) DEL DECRETO 36/2007 DE ABRIL DEL Consell POR EL QUE SE MODIFICA EL DECRETO 67/2006 DE MAYO POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA.

ANEXO 5.- DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL ART. 486.6.2º.a) DEL DECRETO 36/2007 DE ABRIL DEL Consell POR EL QUE SE MODIFICA EL DECRETO 67/2006 DE MAYO POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA.

En el presente proyecto se declara por el técnico redactor del mismo:

a) Del Cumplimiento de la Normativa Urbanística Vigente:

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo. (BOE 26/06/2008).
- Ley 16/2005, de 30 de diciembre, de la Generalitat, Urbanística Valenciana (LUV). (DOGV 31/12/2005 y BOE 21/02/2006).
- Modificada por Decreto-Ley 1/2008, de 27 de junio, del Consell, de medidas urgentes para el fomento de la vivienda y el suelo. (DOCV 30/06/2008).
 - Decreto 67/2006, de 19 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística (ROGTU). (DOGV 23/05/2006).
- Modificado por Decreto 36/2007, de 13 de abril, del Consell. (DOCV 17/04/2007).
- Modificado por Decreto 46/2007, de 11 de abril, del Consell. (DOCV 15/04/2008).
 - Planeamiento Urbanístico del Municipio.
 -

b) Del cumplimiento de los Requisitos Básicos de calidad de la edificación:

- Art. 3, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado, por el que se aprueba la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). (BOE 06/11/1999).
- Modificado por Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. (BOE 31/12/2001).
 - Art. 4, de la Ley 3/2004, de 30 de junio, de la Generalitat Valenciana, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE). (DOGV 02/07/2004 y BOE 20/07/2004).

Los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad que la LOE y la LOFCE establecen como objetivos de calidad de la edificación se desarrollan en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), de conformidad con lo dispuesto en dichas leyes, mediante las exigencias básicas correspondientes a cada uno de ellos establecidos en su Capítulo 3. Estas son:

- Exigencia Básica de Seguridad Estructural: Justificado en el DB-SE, DB-SE-AE, DB-SE-C, DB-SE-A, DB-SE-F y DB-SE-M.
- Exigencia Básica de Seguridad en caso de Incendio: Justificada en el DB-SI.
- Exigencia Básica de Seguridad de Utilización: Justificada en el DB-SUA.
- Exigencia Básica de Salubridad, Higiene, Salud y Protección del medio ambiente: Justificada en el DB-HS.
- Exigencia Básica de Ahorro de Energía: Justificada en el DB-HE.
- Exigencia Básica de Protección frente al Ruido: Justificada en el DB-HR.

c) Otras normativas con carácter reglamentario:

Otra normativas que conviven con el CTE, son justificadas:

- Real Decreto 842/2002. de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. (BOE 18/09/2002).
- Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones. (BOE 28/02/1998).
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. (BOE 29/08/2007).
- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02). (BOE 11/10/2002).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). (BOE 22/08/2008 y 24/12/2008).
- Decreto 151/2009, de 2 de octubre, de la Consell, por el que se aprueban las exigencias básicas de diseño y calidad (DC-09) en edificios de vivienda y alojamiento (DOCV 07-10-2009).

- Desarrollado por Orden de 7 de diciembre de 2009, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009. (DOCV 18/12/2009 y DOCV 29/12/2009), y Orden 19/2010 que modifica la anterior. (DOCV 17/09/2010).

- Decreto 107/1991, de 10 de junio, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se regula el control de calidad de la edificación de viviendas y su documentación. (DOGV 24/06/1991).

- Modificado por Decreto 165/1991, de 16 de septiembre, del Consell de la Generalitat Valenciana. (DOGV 23/09/1991).

- Desarrollado por Orden de 30 de septiembre de 1991, del Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se aprueba el Libro de Control de Calidad en Obras de Edificación de Viviendas (LC/91). (DOGV 08/10/1991).

Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica. (DOGV 09/12/2002 y BOE 10/01/2003).

Almoradí, martes 15 de abril de 2014-04-15

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

ANEXO 6: JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL RITE

ANEXO 6: JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL RITE

6.1.- JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL RITE

6.1.1.- Objeto:

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), R.D. 1027/2007 y posteriores modificaciones RD.1826/2009 y R.D. 238/2013, tiene por objeto establecer las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios destinadas a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, durante su diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso, así como determinar los procedimientos que permitan acreditar su cumplimiento.

6.1.2.- Ámbito de aplicación:

El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas, de acuerdo al artículo 2 del RD 1027/2007 en edificios de nueva construcción, como es el caso que nos ocupa.

A efectos de la aplicación de RITE se consideran como instalaciones térmicas:

- Las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación)
- Las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria.

No es de aplicación el RITE a las instalaciones térmicas de procesos industriales, agrícolas o de otro tipo, en la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

6.1.3.- Documentación técnica:

En nuestro caso no existen instalaciones fijas de climatización, disponiendo únicamente de instalación de agua caliente sanitaria mediante calentadores instantáneos. Por lo tanto no es necesaria la realización de ninguna documentación técnica, de acuerdo al artículo 15 del RITE R.D. 1027/2007.

Almoradí, martes 15 de abril de 2014-04-15

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

ANEXO 7: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEXO 7: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

7.1.- INTRODUCCIÓN Y PRESUPUESTO

A continuación se incluye una relación de los ensayos a realizar durante la ejecución del Ecoparque, organizados por unidades de obra, atendiendo a las sugerencias descritas en el Proyecto de Gestión de Residuos Urbanos del Plan Zonal de la Zona XVII de la Comunidad Valenciana para este tipo de Ecoparques.

Además se indican las normas que rigen y normalizan cada uno de los ensayos, y las frecuencias o lotes de realización de los mismos por cantidad de material, así como el número de muestras a ensayar por lote.

El presupuesto destinado al capítulo correspondiente al Plan de Ensayos de Control de Calidad, se estima en el 1 % del Presupuesto de ejecución material de las obras, especificándose como partida independiente dentro del importe de ejecución material de la obra.

El presupuesto de ejecución material correspondiente al Plan de Ensayos de Control de Calidad asciende a 1944,57 €

7.2.- PLAN DE ENSAYOS

UNIDADES DE OBRA Y ENSAYOS	S/ NORMA	UNIDADES ENSAYADAS DEL LOTE	FRECUENCIA (LOTE)
TERRAPLEN			
MATERIAL			
Análisis granulométrico de suelos	NLT-104/91	1	5.000 m3
Determinación de los límites de Atterberg	NLT-105/91;106/9	1	5.000 m3
Proctor modificado	NLT-108/91	1	1.000 m3
Índice CBR	NLT-111/87	1	10.000 m3
Contenido en materia orgánica	NLT-117/91	1	10.000 m3
COMPACTACIÓN			
Densidad y humedad "in situ", isótopos radiactivos (excepto 2 bandas laterales 2 m de ancho)	ASTM D 3017/88	5	5.000 m2
Densidad y humedad "in situ", isótopos radiactivos (en 2 bandas laterales 2 m de ancho)	ASTM D 3017/88	1	100 ml.
BASE DE ASIENTO DE EXPLANACIÓN Y EN ZANJAS			
MATERIAL			
Equivalente de arena	NLT-113/87	2	2.500 m2
Determinación de los límites de Atterberg	NLT-105/91;106/91	1	5.000 m2
Proctor modificado	NLT-108/91	1	2.500 m2
Índice CBR	NLT-111/87	1	10.000 m2
COMPACTACIÓN			
Densidad y humedad "in situ", isótopos radiactivos	ASTM D 3017/88	5	5.000 m2
BASE GRANULAR (ZAHORRA ARTIFICIAL)			
MATERIAL			
Análisis granulométrico de suelos	NLT-104/91	1	750 m3
Determinación de los límites de Atterberg	NLT-105/91;106/91	1	1.500 m3
Equivalente arena	NLT-113/87	2	750 m3
Proctor modificado	NLT-108/91	1	750 m3
Índice CBR	NLT-111/87	1	4.500 m3
Desgaste de los Angeles	NLT-149/91	1	4.500 m3
COMPACTACIÓN			
Densidad y humedad "in situ", isótopos radiactivos	ASTM D 3017/88	5	3.500 m2
HORMIGONES			
Solicitar certificado de calidad del cemento y ensayos periódicos de materiales (áridos y agua) del control de producción de la planta.			
Hormigón armado			
Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón medida del asiento en cono de Abrams, fabricación de 5 probetas cilíndricas de 15x30 cm, curado, refrentado y rotura a 7 y 28 días.	UNE 83300/84, 83301/91,83303/84, 83304/84 y 83313/90		50 m3/1semana de hormigonado
Hormigón en masa			
Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón medida del asiento en cono de Abrams, fabricación de 5 probetas cilíndricas de 15x30 cm, curado, refrentado y rotura a 7 y 28 días.	UNE 83300/84, 83301/91,83303/84, 83304/84 y 83313/90		100 m3/2 semanas de hormigonado

UNIDADES DE OBRA Y ENSAYOS	S/ NORMA	UNIDADES	FRECUENCIA (LOTE)
----------------------------	----------	----------	-------------------

		ENSAYADAS DEL LOTE	
ACEROS BARRAS CORRUGADAS			
Ensayo completo determinado:			40 t.
Límite elástico convencional			
Carga máxima, alargamiento de rotura			
Sección equivalente, características geométricas			
Resaltos, doblado simple a 180° y doblado/desdoblado			
B-500N			
Solicitar certificado de calidad			
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL			
MICROESFERAS			
Granulometría por tamizado	UNE 135285/94		Procedencia
% defectos	UNE 135282/94		Procedencia
Índice de refracción	UNE 135283/94		1 Tm
Resistencia a los agentes químicos	UNE 135284/94		Procedencia
PINTURAS Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL			
Peso específico	UNE 48098/98		Procedencia
Consistencia Kretz	UNE 48076/92		1 Tm
Tiempo de secado	UNE 135202/94		Procedencia
Materia fija	UNE 48087/92		Procedencia
Poder cubriente	UNE 48081/84		Procedencia
Relación de contraste	UNE 135214/94		Procedencia
Coordenadas cromáticas	UNE 48073/94		1 Tm
Reflectancia luminosa	UNE 48073/94		1 Tm
Retrorreflexión	UNE 135270/94		1 Tm
Toma de muestras y dosificación	UNE 135274/94		0 Tm
Estabilidad al calor	UNE 135221/94		Procedencia
Resistencia al deslizamiento	UNE 135272/94		Procedencia
SEÑALIZACIÓN VERTICAL			
Retrorreflexión	UNE 135330/98		procedencia/suministro
Ensayo de la pintura no retroreflectante	UNE 135331/98		procedencia/suministro
Exposición directa antes y después del envejecimiento de pintura y materiales metálicos	UNE 135335/98		procedencia/suministro
Material de chapa de acero galvanizado en placas embutidas y estampadas	UNE 135313/98		procedencia/suministro
Material y dimensiones de lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión	UNE 135321/98		procedencia/suministro
Ensayos de resistencia de tornillería y perfiles de acero galvanizado en postes de señales y carteles	UNE 135314/98		procedencia/suministro
BORDILLOS HORMIGÓN			
Solicitar certificado de calidad			
Ensayo de características físicas (dimensiones, espesores, capas, etc.)	UNE 127.001		10.000 Ud
Determinación resistencia a choque	UNE 127.007		10.000 Ud
Determinación resistencia a flexión	UNE 127.006		10.000 Ud
Determinación absorción de agua	UNE 127.003		10.000 Ud
Resistencia al desgaste por abrasión	UNE 127.005		10.000 Ud

UNIDADES DE OBRA Y ENSAYOS	S/ NORMA	UNIDADES ENSAYADAS DEL LOTE	FRECUENCIA (LOTE)
----------------------------	----------	-----------------------------	-------------------

BALDOSA HIDRÁULICA PARA ACERAS			
Solicitar certificado de calidad			
Ensayo de características físicas (dimensiones, espesores, capas, etc.)	UNE 127.025:91		500 m
Determinación del coeficiente de absorción de agua	UNE 127.027		500 m
Resistencia a flexión de bordillos	UNE 127.028		500 m
Determinación de la resistencia a compresión	UNE 83.304/84		500 m
Resistencia al desgaste por abrasión de bordillos	UNE 127.005		500 m
BLOQUES DE HORMIGÓN			
Determinación de la densidad real sobre 3 piezas	UNE 41.168/89		Suministro
Determinación de la absorción de agua	UNE 41.170/89		Suministro
Determinación de la sección bruta, neta e índice de macizo	UNE 41.168/89		Suministro
Resistencia a la compresión	UNE 41.172/93		Suministro
Succión de agua sobre 3 piezas	UNE 41.171/89		Suministro
Succión de agua sobre 3 piezas	UNE 41.171/89		Suministro
Peso medio y densidad media	RB-90		Suministro
LÁMINA GEOTEXTIL			
PROPIEDADES MECÁNICAS			
Resistencia a Tracción "Grab"	ASTM D 4632		rollo/suministro
Resistencia al Punzonado	ASTM D 4833		rollo/suministro
Resistencia al Desgarre Trapezoidal	ASTM D 4533		rollo/suministro
PROPIEDADES HIDRÁULICAS			
Permitividad	ASTM D 4491		rollo/suministro
Tamaño de Abertura Aparente (valor promedio máximo del rollo)	ASTM D 4751		rollo/suministro
Estabilidad a los rayos Ultravioleta	ASTM D 4355		rollo/suministro
TUBERÍA DE DE MATERIALES PLÁSTICOS (PVC Y PE)			
Prueba de carga	P.C.T.G. MOPU		
Estanqueidad	P.C.T.G. MOPU		50 m
Dimensiones, espesor, rectitud y aspecto general	UNE 88201		500 m
Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo	NE 53112/UNE 53133		3.000 m
Flexión transversal	UNE 53323		3.000 m
INSTALACION ALUMBRADO			
Jornada de inspección de instalación de alumbrado por técnico cualificado, incluyendo equipos y materiales para ensayos.	P.C.T.G. MOPU		Al finalizar la instalación

Almoradí, martes 15 de abril de 2014-04-15

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

ANEXO 8: CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES Y DEL DOCUMENTO BÁSICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

ANEXO 8: CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES Y DEL DOCUMENTO BASICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

8.3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

8.3.1.- Descripción general

Se trata de la ejecución de un Eco parque de recogida de residuos sólidos resuelto en dos niveles, uno para acceso del público y otro para donde se desarrolla el transporte a planta transformadora con una pequeña edificación para gestión de la misma.

Las razones que han motivado este tipo de actuación, ha sido la adaptación al programa previsto por la administración actuante, en función a una adecuada ordenación funcional, ajustándose a la normativa vigente.

El sistema estructural de la edificación o de contención en las zonas exteriores, se ha elegido en consonancia con los criterios de economía y seguridad inherente al tipo de edificación y zona sísmica donde se ubica.

El Ecoparque se resuelve mediante entrada del tráfico rodado del público por la C/ Portugal para acceder al nivel superior de cota media + 1,90 y poder verter los residuos sólidos seleccionados a sus correspondientes contenedores posibilitando la salida por la C/ Italia, de forma que no se interfiera con la recogida de los contenedores por parte del transporte que los lleva a las plantas de tratamiento ubicada a cota inferior, en la zona central de la parcela.

Para control y gestión de este Ecoparque se ha dispuesto una pequeña oficina dispuesta en la esquina donde confluyen las dos vías públicas junto a la báscula de control de pesos del transporte a planta de tratamiento de residuos.

8.3.2.- Descripción de las instalaciones

Las instalaciones constan de una edificación rectangular situada dentro de la parcela, junto a la confluencia de C/ Italia y C/ Portugal, de forma que la circulación de los vehículos particulares se realiza perimetralmente junto a los lindes norte y oeste de la parcela correspondiendo con el nivel + 1,90 m. El resto de la parcela, a nivel inferior, con una superficie de forma cuadrada, es donde se desarrolla la actividad de recogida de contenedores para su pesado y transporte a planta.

Las instalaciones están compuestas por una edificación destinada a oficinas dejándose el resto de parcela para ubicar las distintas zonas que posibilitan el desarrollo de la actividad pretendida.

Superficies:

Superficie circulación vehículos privados.....	823,63
m ²	
Superficie circulación transporte contenedores.....	960,88
m ²	
Superficie zona verde perimetral.....	366,19
m ²	
Superficie zona destinada a báscula.....	32,64
m ²	

Ocupación porche cubierto.....	33,33
m ²	
Superficie terraza descubierta.....	84,07
m ²	
Superficie ocupación oficina.....	21,01
m ²	
Superficie contenedores residuos de construcción (RCDs).....	27,50
m ²	
Superficie contenedores jardinería y podas.....	13,75
m ²	
Superficie contenedores maderas.....	13,75
m ²	
Superficie contenedores muebles.....	13,75
m ²	
Superficie contenedores colchones.....	13,75
m ²	
Superficie contenedores cartón.....	15,50
m ²	
Superficie contenedores plásticos.....	15,50
m ²	
Superficie contenedores vidrio grandes dimensiones.....	15,50 m ²
Superficie contenedores metales.....	15,50
m ²	
Superficie contenedores aparatos eléctricos y electrodomésticos (RAEEs).....	27,50 m ²
Total superficie parcela:	2.493,75
m²	

Superficies útiles de edificación (Oficina):

Zona de archivo.....	3,10
m ²	
Baño.....	3,10
m ²	
Despacho.....	9,70
m ²	
Zona de porche contabilizada al 50%.....	16,66 m ²
Total superficie útil de la edificación.....	32,56
m²	

Superficies construidas de edificación (Oficina):

Edificación destinada a oficina.....	21,01
m ²	
Zona de porche contabilizada al 50%.....	16,66
m ²	
Total superficie construida de la edificación.....	37,67
m²	

8.2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

En este anexo se justifica la siguiente normativa de aplicación:

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Texto refundido con modificaciones del RD

1371/2007, de 19 de octubre, y corrección de errores del BOE de 25 de enero de 2008, y en particular su art. 11 relativo a las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio DB SI.

- Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, en el que se aprueba el Reglamento De Instalaciones De Protección Contra Incendios.
- Normas UNE Contra Incendios.

8.3.- SECTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las instalaciones se sectorizarán en función de las actividades desarrolladas en cada zona.

Sector nº 1: Oficina, con aplicación del Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y en particular la DB SI.

Sector nº 2: Resto de la parcela donde se desarrolla la actividad de Ecoparque, y dado que es una actividad industrial, es de aplicación el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra incendios en los Establecimientos Industriales.

8.4.- CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL.

8.4.1.- Justificación técnica de que posibles colapsos estructurales no afecten a las parcelas colindantes:

No procede por tratarse de una zona abierta y sin estructuras metálicas.

8.4.2.- Sectores y áreas de incendio, superficie construida y usos:

Se determinan dentro de la actividad de Ecoparque dos sectores de incendio, que son los descritos anteriormente. El sector de incendios industrial tiene una superficie de 2.472,74 m².

8.4.3.- Cálculo de nivel de riesgo intrínseco:

Cálculo de la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, así como del nivel de riesgo intrínseco de cada sector o área de incendio:

Para cada área de incendio se detallan a continuación los materiales existentes en cada una de manera habitual, así como las características de cada uno de ellos.

Para el cálculo de la densidad de carga de fuego se aplica las siguientes formulas:

Procesos distintos al almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} S_i C_i}{A} R_a (MJ / m^2) \delta (Mcal / m^2)$$

Almacenaje:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i S_i}{A} R_a (MJ / m^2) \delta (Mcal / m^2)$$

Donde:

Q_s = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio en MJ/m² o Mcal/m².

q_{vi} = Carga de fuego, aportada por cada m³ de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m³ o Mcal/m³.

q_{si} = Densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m³ o Mcal/m³.

S_i = Superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego, q_{si} diferente, en m².

C_i = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el mercado.

R_a = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por activación) inherente de la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por ciento de la superficie del sector o área de incendio.

A = Superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m².

h_i = Altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i) en m.

s_i = Superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m².

Almacenamiento de los residuos que los usuarios del Ecoparque vierten a los contenedores existentes.

Área de incendio nº 1

Actividad	Tipo	Q_s (MJ/m ²)	R_a	C_i	S_i (m ²)	h_i (m)	$Q \cdot S \cdot h \cdot C \cdot R_a$
RCD's	Almacenaje	800	1,5	1	24,98	2	59.952,00
Podas	Almacenaje	300	1,5	1	12,49	2	11.241,00
Madera	Almacenaje	4.200	2,0	1	12,49	2	209.832,00
Muebles	Almacenaje	800	1,5	1	12,49	2	29.976,00
Colchones	Almacenaje	5.000	2,0	1	12,49	2	249.800,00
Cartón	Almacenaje	4.200	1,5	1	12,49	2	157.374,00
Plástico	Almacenaje	25.200	2,0	1	12,49	2	1.258.992,00
Vidrios Grandes Dimensiones	Almacenaje	0	-	1	12,49	2	0,00
Metales	Almacenaje	0	-	1	12,49	2	0,00
RAEEs	Almacenaje	200	1,0	1	24,98	2	9.992,00
Ropa	Almacenaje	1.000	2,0	1	1,37	1	2.740,00

Pilas	Almacenaje	300	1,5	1	0,74	1	333,00
Tubos Fluorescentes	Almacenaje	-	-	-	0,74	1	0,00
Aceites	Almacenaje	18.000	2,0	1,3	1,48	1	69.264,00
Envases fitosanitarios	Almacenaje	200	1,0	1	3,60	1	1.080,00
Pinturas disolventes	Almacenaje	15.000	2,0	1,3	3,60	1	16.200,00

Almacenaje: $Q_s = 839,96 \text{ MJ/m}^2$

Cálculo de la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, así como del nivel de riesgo intrínseco de cada edificio o conjunto de sectores y/o áreas de incendio:

El nivel del riesgo intrínseco de un conjunto de áreas de incendio de un establecimiento industrial, se evaluará calculando la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, Q_e , de dicho edificio industrial.

$$Q_e = \frac{\sum_i Q_{si} A_i}{\sum_i A_i} \text{ (MJ / m}^2 \text{) ó (Mcal / m}^2 \text{)}$$

Donde:

Q_e = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del edificio industrial MJ/m^2 o Mcal/m^2 .

Q_s = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio (i) en MJ/m^2 o Mcal/m^2 .

A_i = Superficie construida de cada uno de los sectores o áreas de incendio (i) que componen en edificio industrial, en m^2 .

$$Q_e = 803,63 \text{ MJ/m}^2 \text{ (área de incendio)}$$

Cálculo de la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, así como del nivel de riesgo intrínseco del establecimiento industrial:

$$Q_E = 803,63 \text{ MJ/m}^2 \text{ (área de incendio)}$$

Se obtiene un $Q_E = 803,63 \text{ MJ/m}^2$. **Riesgo Bajo 2.**

8.5.- REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL.

8.5.1.- Fachadas accesibles. Justificación según Anexo II:

La fachada del establecimiento industrial se considera totalmente accesible en un 100 %, ya que linda con el vial público, y las puertas son de dimensiones:

Nº Entradas	Ancho (m)	Alto (m)
1	4,00	libre

1	4,50	libre
1	5,00	libre
1	0,92	libre

Estas entradas cuentan con las medidas suficientes para permitir el acceso al personal del servicio de extinción de incendios.

8.5.2.- Descripción y características de la estructura portante de los edificios: Forjados, vigas, soportes y estructura principal y secundaria de cubierta.

El sector de incendios que se rige por el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, carece de estructuras de edificaciones, siendo la única edificación existente en la parcela las oficinas.

8.5.3.- Cálculos justificativas de la condición de cubierta ligera:

No procede.

8.5.4.- Justificación de la ubicación del establecimiento como permitido , según Anexo II, punto 1:

La superficie construida del establecimiento industrial es de 2.493,75 m² y siendo de riesgo Bajo y configuración Tipo E, no incurre en ningún punto de los establecidos en el punto 1, del Anexo II Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, que indique que dicha ubicación no está permitida.

8.5.5.- Justificación de que la superficie construida de cada sector de incendio es admisible:

El nivel de riesgo intrínseco para el sector de incendio de la instalación es de QE = 839,96 MJ/m². Riesgo Bajo 2, para el establecimiento industrial, nos indica la tabla 2.1 del Anexo II del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, no hay limitación para configuraciones tipo E, por lo cual nuestro sector es admisible.

8.5.6.- Justificación de que la distribución de los materiales combustibles en las áreas de incendio cumple los requisitos exigibles:

El almacenamiento cumplirá:

- 1º Superficie máxima de cada pila: 500 m².
- 2º Volumen máximo de cada pila: 3500 m³.
- 3º Altura máxima de cada pila: 15 m.
- 4º Longitud máxima de cada pila: 45 m si el pasillo entre pilas es $\geq 2,5$ m; 20 m si el pasillo entre pilas es $\geq 1,5$ m.

Dado que el almacenamiento se realiza en contenedores de 12,49 m², no se superan las restricciones indicadas en ningún momento.

8.5.7.- Justificación de la condición de reacción al fuego de los elementos constructivos:

8.5.7.1.- Justificación de la reacción al fuego de los revestimientos: suelos, paredes, techos, lucernarios y revestimiento exterior de fachadas. Productos incluidos en paredes y cerramientos.

Se disponen los siguiente niveles de acabado como mínimo:

- En suelos: CFL-s1 (M2) o más favorable.
- En paredes y techos: C-s3 d0(M2), o más favorable.
- Los lucernarios que no sean continuos o instalaciones para eliminación de humo que se instalen en las cubiertas serán al menos de clase D-s2d0 (M3) o más favorable.
- Los materiales de los lucernarios continuos en cubierta serán B-s1d0 (M1) o más favorable.
- Los materiales de revestimiento exterior de fachadas serán C-s3d0 (M2) o más favorables.

8.5.7.2.- Justificación de la reacción al fuego de los productos interiores en falsos techos o suelos elevados. Tipo de cables eléctricos.

No existen falsos techos ni suelos elevados.

Los conductores eléctricos instalados serán no propagadores de la llama y con baja emisión de humos.

8.5.8.- Justificación de la estabilidad al fuego de los elementos de la estructura portante de los edificios: Forjados, vigas, soportes y estructura principal y secundaria de cubierta.

8.5.8.1.- Tipologías concretas, según Anexo II:

La tipología de nuestro establecimiento industrial, tal y como se muestra en los planos, es un área de incendio tipo E.

8.5.9.- Justificación de la resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de los sectores de incendio: Forjados, medianeras, cubiertas, puertas de paso, huecos, compuertas, orificios de paso de canalizaciones, trapas de registro de patinillos, galerías de servicios, compuertas o pantallas de cierre automático de huecos verticales de manutención.

La resistencia al fuego de toda medianera o muro colindante con otro establecimiento será, como mínimo, para nuestro establecimiento industrial de:

Riesgo	Sin Función portante	Con función portante
Bajo	EI 120	REI 120 (RF-120)

8.5.10.- Justificación y cálculo de la evacuación del establecimiento industrial:

8.5.10.11.- Justificación y cálculo de la ocupación de cada uno de los sectores de incendio.

El personal destinado a los trabajos a realizar será de 2 personas, lo cual no lleva a tener una ocupación de:

$$P = 1,10 * 2 = 2,20 \rightarrow 3$$

8.5.10.2.- Justificación de los elementos de la evacuación: Origen de evacuación, recorridos de evacuación, rampas, ascensores, escaleras, pasillos y salidas.

El sector de incendio al ser una zona diáfana carece de pasillos en la zona de nave, y los recorridos de evacuación son muy simples ya que dicho sector tiene dos salidas al exterior.

8.5.10.3.- Justificación y cálculo del número y disposición de las salidas.

El establecimiento industrial cuenta con cuatro salidas. La longitud de recorrido de evacuación para cualquiera de las salidas no excede de los 50 m permitidos para el caso de Riesgo Bajo.

8.5.10.4.- Justificación y cálculo de la longitud máxima de los recorridos de evacuación.

La longitud máxima de los recorridos de evacuación para el caso de Riesgo Bajo nunca podrá exceder en más de 50 m para nuestro establecimiento, ya que cuenta con más de dos salidas alternativas. En ningún punto del establecimiento se da una distancia de evacuación superior a los 50 m exigidos.

8.5.10.5.- Justificación del dimensionamiento de las puertas, pasillos, escaleras, escaleras protegidas, vestíbulos previos, ascensores y rampas.

En el establecimiento el único objeto susceptible de dimensionado son las salidas al exterior. Las puertas de salida poseen un ancho suficiente para la evacuación del personal de la instalación.

8.5.10.6.- Justificación y cálculo de la evacuación en establecimientos industriales con configuración D y E.

Serán conformes a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, y en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, y cumplirán, además, los requisitos siguientes:

- Anchura de la franja perimetral: la altura de la pila y como mínimo 5 m.
- Anchura para caminos de acceso de emergencia: 4,5 m.
- Separación máxima entre caminos de emergencia: 65 m.
- Anchura mínima de pasillos entre pilas: 1,5 m.

8.5.11.- Justificación y cálculo de la ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales:

No procede.

8.5.12.- Almacenamientos. Justificación del sistema de almacenaje:

En la zona de almacenamiento del Ecoparque, se instalarán contenedores según plano y el almacenaje de los residuos depositados se realizará de forma manual.

8.5.13.- Justificación del cumplimiento de los requisitos del sistema de almacenaje en estanterías metálicas

8.5.13.1.- Características de reacción al fuego de los elementos de las estanterías metálicas.

Los materiales de bastidores, largueros, paneles metálicos, cerchas, vigas, pisos metálicos y otros elementos y accesorios metálicos que componen el sistema deben ser de acero de la clase A1 (M0).

Los revestimientos pintados con espesores inferiores a 100 μ deben ser de la clase Bs3d0 (M1). Este revestimiento debe ser de un material no inflamable,

debidamente acreditado por un laboratorio autorizado mediante ensayos realizados según norma.
Los revestimientos zincados con espesores inferiores a 100 µ deben ser de la clase Bs3d0 (M1).

8.5.13.2.- Características de estabilidad al fuego de la estructura principal de las estanterías metálicas.

No procede, el almacenamiento se realiza en contenedores.

8.5.14.- Descripción de las instalaciones técnicas de servicios del establecimiento. Justificación del cumplimiento de los reglamentos vigentes específicos que le afectan.

La instalación eléctrica del establecimiento industrial, cumplirá lo descrito en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).

8.5.15.- Riesgo forestal. Justificación del dimensionado de la franja perimetral libre de vegetación baja y arbustiva.

No procede. La ubicación del establecimiento industrial no se encuentra en terrenos colindantes con zonas forestales.

8.6.- REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

8.6.1.- Descripción y justificación del sistema automático de detección de incendio.

Según lo indicado en el punto 3 del Anexo III del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, no es necesario la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios dado que es tipo E.

8.6.2.- Descripción y justificación del sistema manual de alarma de incendio.

Según lo indicado en el punto 4 del Anexo III del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, se instalará sistema manual de alarma, provisto de sirena, pulsadores y centralita de control.

Se situará, en todo caso, un pulsador junto a cada salida de evacuación del sector de incendio, y la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador no debe superar los 25 m.

8.6.3.- Descripción y justificación del sistema de comunicación de alarma.

Según lo indicado en el punto 5 del Anexo III del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, no es necesaria la instalación del sistema de comunicación de alarma, ya que la superficie del establecimiento industrial es inferior a 10.000 m².

8.6.4.- Justificación y descripción del tipo y número de bocas de incendio equipadas

No procede, dado que el nivel de riesgo es bajo y su superficie es inferior a 5.000 m².

8.6.5.- Descripción y justificación del sistema de hidrantes exteriores.

No procede, dado que el nivel de riesgo es bajo y su superficie es inferior a 5.000 m².

8.6.6.- Justificación razonada y fehaciente de la imposibilidad de realizar la instalación de hidrantes según el vigente Reglamento

No procede.

8.6.7.- Justificación, cálculo y descripción del sistema de rociadores automática de agua.

No procede. No es necesaria la instalación de rociadores automáticos en ninguna área del establecimiento industrial.

8.6.8.- Justificación, cálculo y descripción del sistema de agua pulverizada.

No procede. No es necesaria la instalación del sistema de agua pulverizada en ninguna área del establecimiento industrial.

8.6.9.- Descripción y justificación del sistema de abastecimiento de agua contra incendios. Calculo del caudal mínimo y reserva de agua. Categoría del Establecimiento. Descripción y cálculo de la red de tuberías.

No procede. No se necesita abastecimiento de agua contra incendios.

8.6.10.- Justificación y cálculo del tipo y número de extintores portátiles.

Se dotará a la instalación con los siguientes extintores:

- **Por ser riesgo bajo:** Hasta 600 m² (un extintor más por cada 200 m², o fracción, en exceso) de eficacia mínima 21 A, y por volúmenes de combustibles entre 20 y 50 l, 113 B.
- **Extintores a colocar:** 11 extintores portátiles de eficacia mínima 21 A – 113 B de polvo ABC con ubicación según plano con un recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15 m.

8.6.11.- Justificación, calculo y descripción del sistema de columna seca.

No procede.

8.6.12.- Justificación, calculo y descripción del sistema de espuma física.

No procede.

8.6.13.- Justificación, calculo y descripción del sistema de extinción por polvo.

No procede.

8.6.14.- Justificación, calculo y descripción del sistema de extinción por agentes extintores gaseosos.

No procede.

8.6.15.-Justificación, calculo y descripción del sistema de alumbrado de emergencia.

Se ha instalado sistema de alumbrado de emergencia en todas las salidas y vías de evacuación del sector de incendio tal y como se indica en los planos adjuntos.

El sistema de alumbrado deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 % de su tensión nominal de servicio.
- Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
- Proporcionará una iluminancia de un lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.
- La iluminancia será, como mínimo, de cinco lx.
- 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.

Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias.

8.6.16. Justificación y descripción de la señalización.

Se procederá a la señalización de las salidas de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de Señalización de los Centros de Trabajo, aprobado por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

8.7.- CARACTERIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN DESTINADA A ESTABLECIMIENTO ADMINISTRATIVO.

Es objeto del presente anexo, el cumplimiento del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, CTE. BOE - 28 de marzo de 2006, en lo referente al Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio, DB-SI, y más concretamente a la edificación destinada a uso administrativo del Ecoparque.

La edificación destinada a oficinas, ocupa una superficie útil de 32,56 m² y una superficie construida de 37,67 m² en la planta baja de una única edificación.

El uso, según CTE- DB-SI, es "administrativo".

8.7.1.- Sección SI 1: Propagación interior.

8.7.1.1.- Compartimentación en sectores de incendios.

Dada la superficie, altura y características de la adecuación de local proyectada y el uso del mismo, de acuerdo con la tabla 1.1 de la citada norma se establecen un único sector de incendios, independiente del resto de sectores de incendios del edificio pues la superficie construida es menor de 2.500 m².

Respecto a la resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan el sector de incendios, tenemos según la tabla 1.2:

Elemento	Sector sobre rasante en edificio con altura de evacuación $h < 15$ m
Paredes y techos (1) que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: - Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo.	EI-60
(1) Como el techo separa de las plantas superiores del edificio, debe tener al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en vez de EI.	

Dado que la estructura portante del edificio está realizada en hormigón armado los niveles requeridos por la norma se alcanzan con facilidad.

8.7.1.2.- Locales y zonas de riesgo especial.

No hay locales de riesgo especial.

8.7.1.3.- Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

Se disponen elementos pasantes que tienen resistencia al fuego igual al elemento atravesado.

Tuberías y conductos: Se sellarán los huecos de paso de instalaciones.

8.7.1.4.- Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

En las zonas ocupables, pasillos y escaleras protegidos, en conformidad con la tabla 4.1, los materiales deben ser de clase:

Situación del elemento	Revestimientos	
	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1, d0	C _{FL} -s1

8.7.2.- Sección SI 2: Propagación exterior.

8.7.2.1.- Medianerías y fachadas.

La norma exige al menos EI 120 para medianerías o muros colindantes con otro edificio.

Los elementos de separación verticales son, al menos, de ladrillo de 12 cm guarnecido y enfoscado por ambas caras, que es suficiente para cumplir lo exigido por la norma.

8.7.3.- Sección SI 3: Evacuación de ocupantes.

8.7.3.1.- Compatibilidad de los elementos de evacuación.

Los recorridos de evacuación quedan bien definidos. Existirá una posible salida en caso de emergencia para todo el local. No existen incompatibilidades.

8.7.3.2.- Cálculo de la ocupación.

Para el cálculo de la ocupación se toman los valores de la densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona.

En aquellas zonas no incluidas en la tabla se aplicarán los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

RECINTO	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	OCUPACIÓN (m ² /PERSONA)	SUBTOTAL (PERSONAS)
01. Despacho.	9,70 m ²	10	0,97
02. Archivo.	3,10 m ²	10	0,31
03. Aseo.	3,10 m ²	0	0
TOTAL	15,90 m ²		1,28

La ocupación total computada según el CTE- DB-SI del local asciende a 2 personas.

8.7.3.3.- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Todo el establecimiento tiene una altura de evacuación cero.

Dado que la ocupación no excede de 100 personas basta con una salida.

Los recorridos de evacuación son de longitud inferior a 25 metros.

8.7.3.4.- Dimensionado de los medios de evacuación.

El cálculo se hace conforme a lo indicado en la tabla 4.1.

Ancho de puertas:

ELEMENTO	NÚMERO DE PERSONAS	RELACIÓN ANCHO/PERSONAS	DIMENSIÓN MÍNIMA	DIMENSIÓN MINIMA EN PROYECTO
Puerta salida	2	P/200	0,1 m	0,82 m

La configuración geométrica del local es muy simple, quedando los recorridos de evacuación claramente definidos. Todo esto puede observarse en el plano correspondiente.

8.7.3.5.- Protección de las escaleras.

No hay.

8.7.3.6.- Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Las puertas de salida, serán abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables.

8.7.3.7.- Señalización de los medios de evacuación.

Se realiza la señalización de las salidas de emergencia según prescribe la norma. Se utilizan pocos elementos de señalización dada la simplicidad geométrica del local.

Se disponen señales indicativas de los recorridos de evacuación.

8.7.3.8.- Control del humo de incendio.

No procede la instalación de sistema de control del humo de incendio ya que la ocupación del local es inferior a 1.000 personas.

8.7.4.- Sección SI 4: Detección, control y extinción del incendio.

8.7.4.1.- Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

Extintores portátiles:

El CTE- DB-SI prescribe que se dispondrá un extintor de eficacia como mínimo 21A-113B cada 15 m de recorrido, como máximo desde todo origen de evacuación. En cumplimiento de este precepto se instalan DOS extintores, uno de eficacia 21A-113B y otro de CO₂ en los puntos indicados en los planos.

Los extintores se situarán en los paramentos de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,70 m.

Instalación de columna seca:

No se precisa.

Instalación de bocas de incendios equipadas:

No se precisa.

Instalación de sistema de detección de incendio:

No se precisa.

Instalación de sistema de alarma:

No se precisa.

Instalación de hidrantes exteriores:

No se precisa.

8.7.4.2.- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Dado que los elementos de extinción son fácilmente visibles debido a su colocación y color no se precisa señalización para estos.

Según exige la norma, la señalización debe ser visible incluso en caso de fallo del alumbrado normal. La disposición y número de luminarias de emergencia del local permite la visibilidad de la señalización de los medios de extinción.

8.7.5.- Sección SI 5: Intervención de Bomberos.

8.7.5.1.- Condiciones de aproximación y entorno:

La calle a la que se accede desde la salida cumple con las limitaciones de la norma respecto a la anchura mínima, altura libre y capacidad portante del vial.

El espacio de maniobra se encuentra libre de todo obstáculo.

8.7.5.2.- Accesibilidad por fachada:

No procede.

8.7.6.- Sección SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.

La edificación proyectada correspondiente a la edificación destinada a oficinas, realizada a base de estructura de hormigón armado y pilares metálicos debidamente recubiertos, de las características que se detallan en el correspondiente proyecto, presenta una resistencia al fuego de los elementos estructurales principales, de acuerdo a la tabla 3.1 de la DB SI 6, superior al R60 exigible, por tratarse de un uso administrativo de una sola planta sobre rasante.

No existen elementos estructurales secundarios, ni zonas de riesgo especial.

Almoradí, martes 15 de abril de 2014

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

ANEXO 9: PLAN DE OBRA

ANEXO 9: PLAN DE OBRA.

9.1.- ANTECEDENTES

En el gráfico adjunto, se ha estimado el correspondiente programa de trabajo conforme a lo dispuesto en el art. 132 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. No obstante conforme a lo dispuesto en el art. 141 del citado Reglamento, el contratista está obligado a presentar un programa de trabajo con anterioridad a la fecha de comprobación del replanteo que contendrá como mínimo los siguientes datos:

- Ordenación de las unidades de obra en clases con expresión del volumen de estas.
- Determinación de los medios necesarios y de sus rendimientos medios.
- Estimación de fechas concretas de los plazos de ejecución
- Valoración de la obra a realizar por periodos de tiempo
- Representación gráfica del esquema de trabajo.

En cuanto al plazo de ejecución de las obras, se estima en tres meses, contados desde la fecha del acta de comienzo de las obras y comprobación de replanteo.

9.2.- GRAFICO DEL PLAN DE OBRA

En hoja anexa se representa gráficamente el plan de obra con indicación del presupuesto mensual de ejecución material y acumulado, así como el porcentaje por capítulo, mensual y acumulado en el mes para el periodo estimado de cuatro meses de obra y un presupuesto total incluido IVA, de 280.000,00 €

Almoradí, martes 15 de abril de 2014

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

INICIO DE OBRA:		MES 1	LOCALIDAD:				ALMORADI		
TERMINACION OBRA:		MES 4	EXPTE: Z1323				OBRA: ECOPARQUE "LAS MAROMAS"		
Nº	CAPITULOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	P.E.M.	PORCENTAJE	P.E.C. (sin IVA)	
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	20.721,78				20.721,78	10,66	24.658,92	
2	CIMENTACION	28032,84				28032,84	14,42	33.359,08	
3	ESTRUCTURAS		58.224,43			58.224,43	29,94	69.287,07	
4	FIRMES Y PAVIMENTOS			13687,73	13687,73	27375,46	14,08	32.576,80	
5	ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS			2513,1	2513,1	5026,2	2,58	5.981,18	
6	ACRISTALAMIENTOS				123,64	123,64	0,06	147,13	
7	CARPINTERIA DE ALEACIÓN LIGERA			536,94		536,94	0,28	638,96	
8	CARPINTERIA DE ACERO				7416,6	7416,6	3,81	8.825,75	
9	CARPINTERIA DE MADERA			445,4		445,4	0,23	530,03	
10	CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES			2532,82		2532,82	1,30	3.014,06	
11	INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO		3571,18	3571,18	3571,17	10713,53	5,51	12.749,10	
12	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD			6526,09	6526,09	13052,18	6,71	15.532,09	
13	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS				1078,28	1078,28	0,55	1.283,15	
14	SEÑALIZACIÓN				493,29	493,29	0,25	587,02	
15	JARDINERIA				2475,07	2475,07	1,27	2.945,33	
16	VARIOS: BASCULA				9028,9	9028,9	4,64	10.744,39	
17	GESTION DE RESIDUOS	541,68	541,69	541,69	541,69	2166,75	1,11	2.578,43	
18	SEGURIDAD Y SALUD	842,31	842,32	842,32	842,32	3.369,27	1,73	4.009,43	
19	CINTROL DE CALIDAD	411,14	411,14	411,14	411,15	1644,57	0,85	1.957,04	
PRESUPUESTO MENSUAL DE EJECUCION MATERIAL		50.549,75	63.590,76	31.608,41	48.709,03	194.457,95	100,00	231.404,96	
PRESUPUESTO ACUMULADO DE EJECUCION MATERIAL		50.549,75	114.140,51	145.748,92	194.457,95				
PRESUPUESTO MENSUAL VIGENTE (PEM+GG+BI)		60.154,20	75.673,00	37.614,01	57.963,75				
PRESUPUESTO ACUMULADO VIGENTE		60.154,20	135.827,21	173.441,21	231.404,96				
% MENSUAL		26,00	32,70	16,25	25,05				
% ACUMULADO		26,00	58,70	74,95	100,00				

PEC (con IVA) 280.000,00

Almoradi, abril de 2014
EL ARQUITECTO

Miguel Angel Martí Dólera

ANEXO 10: EXPLOTACION DEL ECOPARQUE

ANEXO 10. EXPLOTACIÓN DEL ECOPARQUE.

10.1.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CORPUS NORMATIVO VIGENTE.

La Comunidad Valenciana cuenta desde 1997 con un Plan Integral de Residuos (PIR97), aprobado por el Decreto 317/1997, de 24 de diciembre, del Consell, y modificado por el Decreto 32/1999, de 2 de marzo, del Consell, que ha venido a establecer las pautas y criterios a seguir con el objetivo de lograr una gestión integral y coordinada de los residuos.

La aparición de nuevas normas europeas cada vez más exigentes, la continua transformación de la sociedad, los cambios demográficos y la evolución de las actividades productivas, así como la necesaria adaptación al nuevo marco normativo de ámbito europeo y estatal en materia de residuos, constituyen factores que implican la necesidad de realizar una revisión de los objetivos y medidas establecidos en el PIR97 aprobado y proceder a su actualización, partiendo de una visión integral del proceso, desde la producción hasta la gestión final, conjugando criterios ecológicos, económicos y sociales.

El Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCV), tiene en cuenta los principios y pilares estratégicos que informan el plan en vigor, redefine los objetivos y acciones que se han considerado necesarios para adaptarlo a una situación en continua evolución, constituyendo la estrategia a seguir en materia de residuos en la Comunidad Valenciana.

En el marco normativo la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de la Generalitat, de Residuos de la Comunidad Valenciana, de conformidad con la normativa básica estatal, concretó las competencias que ostenta la Generalitat, tanto sobre el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos, como en lo relativo a la planificación.

En este sentido, la mencionada ley regula en su Título II la planificación, competencia de la Generalitat, cuyo objetivo es coordinar la actuación de las diferentes administraciones públicas en aras de una adecuada gestión de los residuos. Se prevén en el ámbito autonómico dos tipos de planes, el Plan Integral de Residuos y los planes zonales, ambos de obligado cumplimiento para todas las administraciones públicas y particulares, mediante los cuales se distribuyen en el territorio de la Comunidad Valenciana el conjunto de instalaciones necesarias para garantizar el respeto de los principios de autosuficiencia y proximidad. Ambos planes se elaboran partiendo del principio general de coordinación de competencias entre la Generalitat y las administraciones locales valencianas en orden a lograr una planificación concertada y eficaz.

Como exponente de los instrumentos de planificación contemplados en la citada ley, el Plan Integral de Residuos se erige en el instrumento director y coordinador de todas las actuaciones que se realicen en la Comunidad Valenciana en materia de gestión de residuos.

En la aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCV) según DECRETO 81/2013, de 21 de junio, se incorporan dos Anexos al Documento de Ordenación Normativo y Vinculante, estos son:

- a) Anexo 1.1. Norma técnica reguladora de la implantación y funcionamiento de los ecoparques.

b) Anexo 1.2. Modelo de ordenanza reguladora del uso y funcionamiento del ecoparque.

En nuestro caso, desarrollaremos el Anexo 1.1., correspondiendo al Excelentísimo Ayuntamiento de Almoradí el elaborar el Anexo 1.2.

El presente proyecto se regirá por lo dispuesto en dicho Decreto y normativa específica de aplicación, en la que cabe destacar la siguiente:

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Ejecución de Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE nº 182, de 30/07/88).
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el citado Real Decreto 833/1988.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley 4/2009, de 14 de Mayo, de Protección Ambiental Integrada.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre Aparatos Eléctricos y Electrónicos y la Gestión de sus Residuos.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las Operaciones de Valorización y Eliminación de Residuos y la Lista Europea de Residuos LER (BOE nº 43, de 19/02/02) y Corrección de errores de dicha Orden (BOE nº 61, de 12/03/02).
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los Residuos.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre Pilas y Acumuladores y la Gestión Ambiental de sus Residuos (BOE nº 49, de 26/02/05).
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el Libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio (BOE nº 75, de 27/03/10).
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados (BOE nº 181, de 29/7/11).

10.2.- JUSTIFICACIÓN DEL ECOPARQUE PROYECTADO.

10.2.1.- Datos de partida

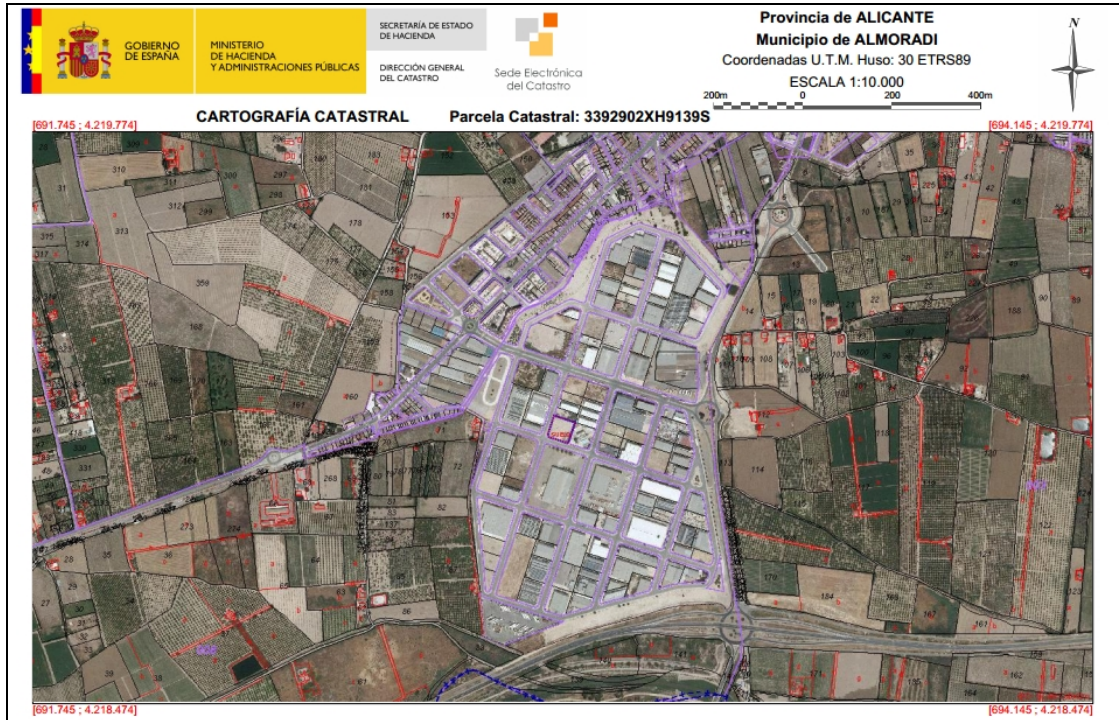
DATOS DEL MUNICIPIO

Municipio	Almoradí
Provincia	Alicante
Comarca	La Vega Baja
Superficie (km ²)	42,7
Densidad de población (hab/km ²)	458,8
Población	19.604

Fuente: Instituta Valenciano de Estadística (año 2012)

FICHA URBANÍSTICA

Proyecto: ECOPARQUE	
Nº Referencia Catastral: 3392902XH9139S0001RU	Superficie Catastral: 2.506 m ²



Emplazamiento:

C/ Portugal, C/ Italia, Polígono "Las Maromas", Almoradí, C.P. 03160 (Alicante).



Los lindes actuales de la parcela donde se ubica la edificación son:

- Norte: Parcela de propiedad privada sin edificar.
- Este: Parcela edificada destinada al servicio de Bomberos.
- Sur: C/ Italia.
- Oeste: C/ Portugal.

Coordenadas UTM (ETRS89)

centro parcela:

X = 692942

Y = 4219098

Promotor:

Ayuntamiento de Almoradí, C.I.F. . P 0301500-E

Arquitecto autor:

Miguel Ángel Martí Dólera, D.N.I. :74.192.385-C.

NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN

Planeamiento Municipal:	NN.SS. de Planeamiento de Almoradi, aprobado el 14/4/2003.
Clasificación y Uso del Suelo:	Suelo Urbano Industrial.
Zona de Ordenación:	Industrial de Tolerancia Terciario.

10.2.2.-Zonificación del PIRCV

Según se expone en el DECRETO 81/2013, de 21 de junio, en su Capítulo II.- Disposiciones Relativas a Residuos Urbanos, en el Artículo 15. Revisión de la nomenclatura de Planes Zonales y Áreas de Gestión, se establece una nueva

nomenclatura a los planes zonales debido a las dificultades en la identificación del ámbito territorial al que se refiere el Plan Zonal o el Área de Gestión, en las zonas PIR97 basada en números romanos.

La nueva nomenclatura de los planes zonales se establece mediante la asignación de números arábigos de forma correlativa de Norte a Sur de la Comunidad Valenciana. Las Áreas de Gestión adoptan una nomenclatura unívoca que incluye la primera letra del nombre de la provincia a la que pertenecen, seguida de un número arábigo asignado también de forma correlativa de norte a sur de la Comunidad Valenciana.

El Municipio de Almoradí forma parte del Plan Zonal XVII del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana, (anterior nomenclatura), que corresponde actualmente al Plan Zonal 11, Área de Gestión A6, Comarca de la Vega Baja que engloba 27 municipios, los cuales son: Albufera, Algorfa, Almoradí, Benejúzar, Benferri, Benijófar, Bigastro, Callosa de Segura, Catral, Cox, Daya Nueva, Daya Vieja, Dolores, Formentera del Segura, Granja de Rocamora, Guardamar del Segura, Jacarilla, Los Montesinos, Orihuela, Pilar de la Horadada, Rafal, Redován, Rojales, San Fulgencio, San Miguel de Salinas, Torrevieja, y San Isidro.

10.2.3.- Dotación de infraestructuras según PIRCV

Según el Decreto 81/2013, de 21 de junio, en su Anexo 1.1. "Norma técnica reguladora de la implantación y funcionamiento de los ecoparques", se establece; en el punto 4.- *Criterios de Ubicación*, subpunto 4.4.- *Ecoparques necesarios*, el criterio seguido para estimar el número de ecoparques necesarios en la Comunidad Valenciana, teniendo en cuenta la población de derecho del municipio y/o comarca y su dispersión geográfica. Procediendo de esta manera en la totalidad del territorio de la Comunidad Valenciana, se obtiene la siguiente distribución de ecoparques fijos, por plan zonal:

ÁREA DE GESTIÓN	NOMENCLATURA ANTERIOR	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D
C1	I	15	12	5	5
C2	II,IV,V	20	8	2	7
C3/V1	AG2 III, VIII	6	5	2	4
C3/V1	AG2 III, VIII		3	1	1
V2	AG1 III, VIII		1		13
V3	VI, VII, IX	16	26	1	9
V4	AG1 X, XI, XII	1	9	11	10
V5	AG2 X, XI, XII	13	33	6	5
A1	XV	3	4	4	13
A2	XIV	1	7	1	7
A3	XIII	1	4	5	4
A4	XVI				4
A5	XVIII	1	4	1	6
A6	XVII		2	1	9

Tabla. Estimación del número de ecoparques por área de gestión.

Por tanto, en el Área de Gestión A6, que es a la que corresponde el Municipio de Almoradí, se fija la necesidad de tener dos ecoparques tipo B, uno Tipo C y nueve Tipo D.

10.2.4.- Definición, tipología y clasificación del Ecoparque

Según el ANEXO 1.1. del DECRETO 81/2013, de 21 de junio, se desarrolla el contenido de la norma técnica reguladora de la implantación y funcionamiento de los ecoparques, y tiene carácter vinculante.

La instalación definida como ecoparque deberá cumplir las condiciones que se especifican en esta norma técnica.

Según se define en el punto 1 de dicho Anexo, *"El ecoparque es una instalación municipal cerrada y vigilada, destinada a la recepción y almacenamiento temporal y separado de aquellos residuos urbanos que no son objeto de recogida en acera, con la finalidad de facilitar y garantizar una adecuada gestión de los mismos. Son usuarios de los ecoparques los particulares, así como las personas físicas o jurídicas titulares de comercios, oficinas y/o servicios en el ámbito territorial a que dé servicio el ecoparque. Este tipo de instalación debe servir como equipamiento de educación ambiental, con el objetivo de informar y sensibilizar a los usuarios sobre los beneficios ambientales de una correcta segregación de los residuos."*

Por otro lado en dicho Anexo del citado Decreto, en el subpunto 4.3. *Tipos de Ecoparque*, en atención al número de usuarios potenciales a los que se dirige la instalación, se establecen cinco modelos de ecoparque: Tipo A, Tipo B, Tipo C, Tipo D y Ecoparque móvil.

ECOPARQUE	POBLACIÓN POTENCIAL	DISPOSICIÓN	SUPERFICIE (m ²)	NÚMERO CONTENEDORES	TAMAÑO CONTENEDORES
Tipo A	Hasta 1.000	1 cota	300-500	4-6	9 m ³
Tipo B	1.001-5.000	1 cota	500-1.000	6-8	9/18 m ³
Tipo C	5.001-10.000	2 cotas	1.500-3.000	8-10	18/26 m ³
Tipo D	Más de 10.001	2 cotas	2.500-5.000	10-15	18/26 m ³
Móvil	Según necesidades	----	(Camión)	----	Según gestores

Tabla: Tipo de Ecoparques.

En nuestro caso correspondería un **Ecoparque de Tipo D**, puesto que el Municipio de Almoradí cuenta con una población censada según el Instituto Valenciano de Estadística en el año 2012 (último dato de referencia) de 19.601 habitantes.

10.2.5.-Modelo adoptado

En función de la normativa de aplicación y dando cumplimiento a la misma se adopta la construcción de un Ecoparque TIPO D. El mismo, se ha diseñado conforme a criterios de funcionalidad y accesibilidad, previendo medidas para facilitar las operaciones de depósito de residuos y de retirada de los contenedores, sin olvidar criterios paisajísticos y medioambientales que favorezcan su integración en el entorno.

Se trata de la ejecución de un Ecoparque de recogida de residuos sólidos Tipo D, ya que está destinado para una población de más de 10.001 habitantes y se ubica en una parcela de 2.506 m², con clasificación de Suelo Urbano Industrial de Tolerancia Terciario.

10.2.6.-Dimensionado, previsión de capacidad

10.2.6.1.- Carga poblacional

La determinación de este concepto es complejo, ya que implica conocer la población real generadora de residuos incluyendo, no solo la población empadronada, dato publicado periódicamente por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Instituto Valenciano de Estadística (IVE), sino también toda aquella población no recogida en los censos demográficos y padrones municipales que incluya, por una parte, la población no residente (población que trabaja, que estudia o que dispone de una segunda residencia) y por otra, aquella población estacional debida a los flujos estacionales por el turismo, datos facilitados por el INE y por la Consellería de Turismo.

La carga poblacional se obtiene, según la siguiente fórmula:

$$CP = PE + PNR + PT$$

Siendo:

CP = Carga poblacional.

PE = Población empadronada.

PNR = Población no residente.

PT = Población turística.

A su vez, la Población no residente total será la suma de:

$$PNR = PNRT + PNRE + PESR$$

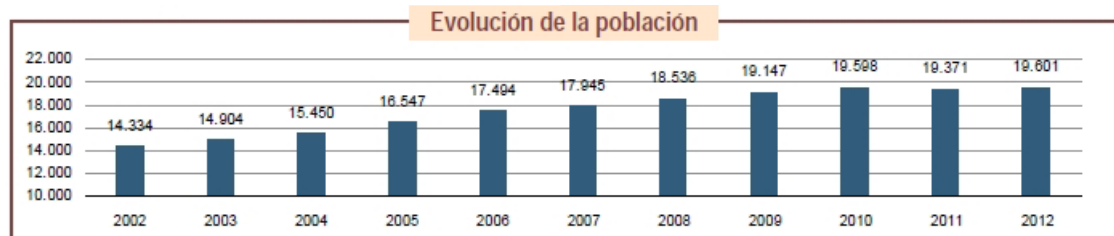
Siendo:

PNR = Población no residente total.

PNRT = Población no residente que trabaja.

PNRE = Población no residente que estudia.

PESR = Población estacional debido a segunda residencia.



Al no disponerse de datos concretos y dada la peculiaridad del municipio de Almoradí, la población no residente y turística representan un porcentaje muy pequeño respecto a la población total. Siendo por tanto la población empadronada la que se considerará a efectos de dimensionado del ecoparque.

Si bien a los efectos de prever una capacidad suficiente al horizonte del año 2025, y en base a la evolución de la población según tabla del IVE, teniendo en cuenta que la población se ha incrementado en los últimos 10 años en aproximadamente 5.000 habitantes y manteniendo esta progresión (sin tener en cuenta otras consideraciones), se estima una carga poblacional para el dimensionamiento del ecoparque de 25.000 habitantes.

10.2.6.2.- Generación de residuos por habitante

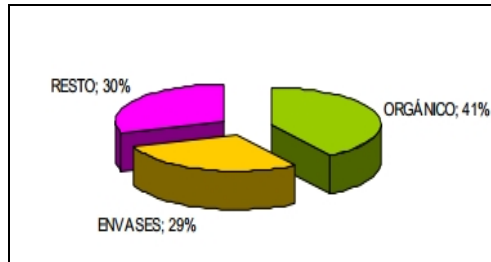
Según datos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en el año 2010, la media de residuos urbanos generados en España fue de 535 kg por habitante equivalente a una tasa de generación de 1,46 kg/hab.día.

Por otro lado según datos del PIRCV, se establece una tasa de generación de residuos urbanos media para la Provincia de Alicante de 1,5 Kg/hab.día.

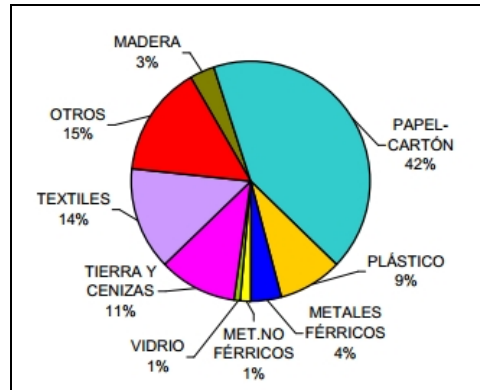
En base a estos datos se adopta el valor de 1,5 Kg/hab.día por ser el más desfavorable. Lo que supone una generación diaria de residuos para el municipio de Almoradi (considerando la carga poblacional de 25.000 habitantes, justificada en puntos anteriores) de 37.500 Kg/día, equivalente a 37,5 Tn/día.

10.2.6.3.- Caracterización de residuos urbanos

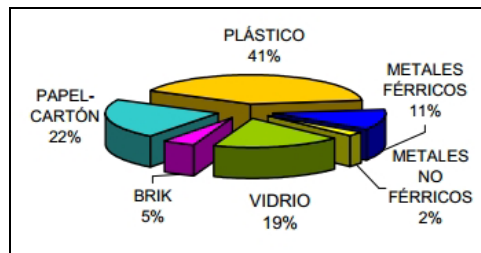
De la totalidad de residuos urbanos que se pueden generar a diario en los hogares particulares, según el estudio realizado en el Inventario de Residuos de la Comunidad Valenciana la composición media de estos residuos urbanos será:



El resto del 30% está compuesto a su vez por:



Y el 29% de envases se distribuye según el siguiente gráfico:



Estimación de producción de residuos en Tm. de Almoradí:

En base a los porcentajes expuestos en el punto anterior y considerando la tasa de generación de residuos de 1,5 Kg/hab.día. Descontando de dicha cantidad la fracción correspondiente a materia orgánica que supone el 41% del total, se estima una generación de residuos (sin considerar la recogida selectiva realizada en la actualidad en Almoradí) de 0,885 Kg/hab.día.

En la siguiente tabla se definen

GENERACIÓN DE RESIDUOS	Por habitante		Por Municipio		
	Kg/día	Kg/año	Kg/día	Kg/año	Tn/año
Envases (29%) del total:					
Plástico (41%)	0,10	38,31	2.624	957.760	958
Metales férricos (11%)	0,03	10,28	704	256.960	257

Metales no férricos (2%)	0,01	1,87	128	46.720	47
Vidrio (19%)	0,05	17,75	1.216	443.840	444
Brik (5%)	0,01	4,67	320	116.800	117
Papel-cartón (22%)	0,06	20,56	1.408	513.920	514
Total envases	0,26	93,44	6.400	2.336.000	2.336
Resto 30% del total:					
Papel-cartón 42%	0,111	40,62	2.783	1.015.613	1.016
Plástico (9%)	0,024	8,71	596	217.631	218
Metales férricos (4%)	0,011	3,87	265	96.725	97
Metales no férricos (1%)	0,003	0,97	66	24.181	24
Vidrio 1%	0,003	0,97	66	24.181	24
Tierras y ceniza 11%	0,029	10,64	729	265.994	266
Textiles 14	0,037	13,54	928	338.538	339
Maderas 3%	0,008	2,90	199	72.544	73
Otros 15%	0,040	14,51	994	362.719	363
Total resto	0,265	96,73	6.625	2.418.125	2.418

Se entiende que estos resultados se obtienen en base a los datos estimados por la Consellería, no disponiendo de los datos reales de Almoradí, además de no tener en cuenta la fracción correspondiente a la recogida selectiva que se realiza actualmente en el municipio e insistiendo en que las toneladas de residuos generadas corresponderían a una población de 25.000 habitantes, muy superior a la actual.

En cualquier caso se han tenido en cuenta a la hora de determinar la cantidad, tipo y capacidad de los contenedores las directrices marcadas por el Excelentísimo Ayuntamiento de Almoradí, en base a los estudios y previsiones realizados por los servicios municipales.

Se ha estimado oportuno colocar en el ecoparque 12 contenedores de 28 m³ que es la capacidad máxima de tipo de contenedor en el ecoparque Tipo D.

10.2.7.- Justificación de la infraestructura proyectada y equipamiento

En nuestro caso como hemos justificado en puntos anteriores y dando cumplimiento a la normativa de aplicación, el ecoparque proyectado presentará las siguientes características:

Ecoparque Tipo D	Según Normativa	Según Proyecto	
POBLACIÓN POTENCIAL	Más de 10.001	19.601	Cumple
DISPOSICIÓN	2 cotas	2 cotas	Cumple
SUPERFICIE (m ²)	2.500-5.000	2.506	Cumple
NÚMERO CONTENEDORES	10-15	12	Cumple
TAMAÑO CONTENEDORES	18/26 m ³	26	Cumple

El Municipio de Almoradí cuenta con una población censada según el Instituto Valenciano de Estadística en el año 2012 (último dato de referencia) de 19.601 habitantes

Se ubica en una parcela de superficie catastral de 2.506 m².

Dispondrá de 12 contenedores de 26 m³, destinados a la recogida de:

- 2 RAEEs bajo marquesina.
- 1 Metales.
- 1 Vidrio grandes dimensiones.
- 1 Plástico.
- 1 Cartón.
- 1 Colchones.
- 1 Muebles.
- 1 Maderas.
- 1 Jardinería y podas.
- 2 RCDs.

Además bajo marquesina se han colocado diversos contenedores de pequeña capacidad para la recogida entre otros de: pilas, tubos fluorescentes, pinturas y disolventes, aceites y grasas alimentarias, envases fitosanitarios, residuos eléctricos y electrónicos, etc...

El ecoparque está dispuesto en 2 cotas o zonas diferenciadas, este diseño sirve para separar la zona de circulación de vehículos particulares de la zona de maniobra de los vehículos de carga/descarga de los contenedores.

El resto de características constructivas quedan justificadas según el Proyecto Básico y de Ejecución del Ecoparque: superficies y distribución, equipamientos de los que se dispone como el cerramiento perimetral que impide el acceso fuera de los horarios de apertura, así como de puertas de entrada y salida diferenciadas para vehículos y peatones, todo el suelo de la instalación estará pavimentado e impermeabilizado mediante asfalto y hormigón (a excepción de las zonas ajardinadas), hay zonas ajardinadas, etc.,.

También se han proyectado los elementos comunes a todos los ecoparques que son:

- 1.- Oficina de recepción: está compuesta por un trastero, un baño y un despacho-oficina destinada a oficina de control y recepción.
- 2.- Un espacio cubierto y ventilado para almacenar los residuos peligrosos, con suelo de material impermeable y cubetas de seguridad para el almacenamiento de los residuos líquidos.
- 3.- Un espacio específico para el almacenamiento temporal de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con pavimento impermeable y con instalación de recogida de derrames.

La descripción de la explotación del ecoparque se realiza en los siguientes epígrafes del presente documento.

10.3.- MODELO DE EXPLOTACIÓN DEL ECOPARQUE.

El Ecoparque proyectado, será centro de recepción y almacenamiento de residuos municipales, destinado a recoger selectivamente diversas fracciones de residuos, con objeto de ampliar la recogida selectiva de residuos originados en domicilios, comercios, oficinas y servicios del municipio de Almoradí.

Esta instalación de recogida selectiva de residuos proyectada, permitirá a los ciudadanos del municipio depositar gratuitamente aquellos materiales que no tienen cabida en los contenedores tradicionales de recogida de residuos urbanos, como pueden ser: una pila, un tubo fluorescente, una silla, restos de podas o un ordenador.

Los residuos peligrosos y voluminosos de origen doméstico constituyen una cantidad muy pequeña si se compara con los residuos de este tipo de origen industrial o los residuos domiciliarios no peligrosos, pero, en términos cualitativos, no son nada despreciables.

Los objetivos de la instalación proyectada son los siguientes:

- Ofrecer una alternativa sencilla para deshacerse de residuos que por sus características no pueden o no deben ser gestionados a través de los sistemas tradicionales de recogida del municipio.
- Conseguir un tratamiento adecuado para cada residuo dando prioridad a la recuperación, reciclado y valorización antes que la eliminación en vertederos.
- Aprovechar aquellos materiales, contenidos en los residuos sólidos urbanos domiciliarios, que pueden ser reciclados directamente y conseguir con ello un ahorro de materias primas energéticas, así como una reducción de la cantidad de residuos, que es necesario tratar y eliminar.
- Evitar el vertido incontrolado de los residuos de gran tamaño que no pueden ser eliminados por medio de los servicios urbanos de recogida de basuras.
- Separar los residuos peligrosos que se generan en los hogares, cuya eliminación con el resto de residuos urbanos no peligrosos, supone un riesgo para los operarios de los servicios de recogida, daños en las estaciones de depuración de aguas residuales y contaminación medioambiental.
- Servir de punto de información y formación medioambiental a los ciudadanos del municipio.
- Disponer de recursos reutilizables: principalmente enseres, maquinaria, e incluso aparatos eléctricos y electrónicos de diversa tipología que, debidamente acondicionados, puedan ser destinados a la reutilización, quedando a disposición de asociaciones, ONGs o proyectos de cooperación para el desarrollo que así lo soliciten.

Con carácter general la gestión de residuos en esta instalación quedará supeditada a lo establecido por la normativa vigente relacionada con dicha actividad.

Estas normas establecen el marco normativo de referencia para la gestión de residuos en los ecoparques, pero las referencias legales a tener en cuenta no concluyen aquí.

En primer lugar, cabe destacar la *Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos*, a través de la cual se introducen cambios significativos en relación a la gestión de residuos en todo el territorio europeo.

10.3.1.-Criterio de Accesibilidad Adoptado.

El ecoparque estará bien comunicado, no solo en relación al transporte privado, sino también en relación al transporte público y peatonal, por lo que es necesario que esté correctamente señalizado en todo el municipio. También se ha valorado la accesibilidad a pie adecuando a tal fin la iluminación y las zonas de tránsito peatonal.

Para asegurar la correcta ubicación del ecoparque, se han adoptado una serie de criterios de accesibilidad:

- La distancia máxima que se prevé que está dispuesto a recorrer un usuario para hacer uso de estas instalaciones, aunque puede variar en función de las características de la población, se cree que oscila entre los 2 y 5 km en zonas urbanas y entre 5 y 10 km en zonas rurales.
- Conectividad adecuada. El concepto de conectividad está relacionado fundamentalmente con la estructura de las vías de comunicación y expresa el número de conexiones directas que tiene, en este caso el ecoparque, con los núcleos de población a los que se les pretende dar servicio. En ocasiones será preferible localizar el servicio en un terreno tenga más conexiones con el resto, que en un terreno ubicado a una distancia menor, respecto del núcleo urbano, pero peor conectado con el mismo.

El Ecoparque proyectado cumple con ambos criterios.

10.3.2.-Usuarios Potenciales de la Instalación.

La Instalación ha sido diseñada para gestionar residuos de origen domiciliario, comercial o de oficinas y servicios, cuya producción de residuos, por su naturaleza o composición pueda asimilarse a la de un domicilio particular, quedando excluidos así los las industrias que deberán gestionar sus residuos a través de gestores autorizados, tal y como queda establecido en la *Ley 10/98 de Residuos*.

La exclusión de los residuos de origen de industrial responde fundamentalmente a los volúmenes de producción de las industrias y la diversidad de los residuos generados, la mayoría de los cuales requiere de una gestión especialmente compleja y costosa.

Con el fin de acotar con exactitud las actividades que quedan englobadas bajo la definición de "comercios, oficinas y servicios", y cuyos residuos podrán ser admitidos en estas instalaciones, a continuación se relacionan los códigos de la *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE)* que se identifican con dicha definición:

CNAE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
G 52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos.
H 55	Hostelería.
I 63.3	Actividades de agencias de viajes.

I 64	Correos y telecomunicaciones.
J 65	Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones.
J 66	Seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria.
J 67	Actividades auxiliares a la intermediación financiera.
K 70	Actividades inmobiliarias.
K 73	Investigación y desarrollo.
K 74	Otras actividades empresariales.
M 80	Educación.
N 85	Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales.
O 91	Actividades asociativas.
O 92	Actividades recreativas, culturales y deportivas.
O 93	Actividades diversas de servicios personales.

10.3.3.- Residuos a Recoger en las Instalaciones.

El ecoparque se autorizará para la gestión de residuos de origen domiciliario y asimilable, entendiéndose como tales los originados en comercios, oficinas y servicios. En ningún caso serán admitidos residuos con origen distinto al señalado, y únicamente se admitirán residuos de "comercios, oficinas y servicios" si:

- 1.- Se trata de residuos clasificados con los Códigos LER autorizados a gestionar a través de este mismo acto y
- 2.- Cuyo depósito se lleve a cabo cumpliendo con las condiciones de entrega generales de la instalación, es decir, que hayan sido correctamente segregados, que no se superen los límites de cantidad máxima de residuos a depositar por usuario y día establecidos por el propio Ayuntamiento de Almoradí, etc.

Cualquier residuo, tanto los de carácter peligroso, como los no peligrosos, los inertes se identificarán, en su caso, envasarán y etiquetarán, y se almacenarán en zonas independientes, como paso previo a su expedición hacia las instalaciones de gestión para su valorización o eliminación.

Se mantendrá los pertinentes registros documentales de los residuos, su origen y las operaciones y destinos aplicados a los mismos.

RESIDUOS ADMISIBLES EN EL ECOPARQUE	
LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO
15 01	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal).
15 01 01	Envases de papel y cartón.
15 01 02	Envases de plástico.
15 01 03	Envases de madera.
15 01 04	Envases metálicos.
15 01 05	Envases compuestos.
15 01 06	Envases mixtos.
15 01 07	Envases de vidrio.

15 01 09	Envases textiles.
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa.
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
20 01	Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01).
20 01 01	Papel y cartón.
20 01 02	Vidrio.
20 01 10	Ropa.
20 01 11	Tejidos.
20 01 13*	Disolventes.
20 01 14*	Ácidos.
20 01 15*	Álcalis.
20 01 19*	Plaguicidas.
20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
20 01 23*	Equipos que contienen clorofluorocarbonos.
20 01 25	Aceites y grasas comestibles.
20 01 26*	Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25.
20 01 27*	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas.

Excepcionalmente, en el caso de que se recibieran de forma relativamente continua un tipo de residuos concreto que cumpla con todas las condiciones para ser gestionado en estas instalaciones y para el que no se conozca alternativa de gestión viable, se podrá almacenar en algún lugar especialmente habilitado para ello dentro de las instalaciones del Ecoparque, con el objetivo de encontrar la alternativa de gestión más adecuada y hacer de este modo al ecoparque un sistema de recogida dinámico y adaptable a la evolución de la generación de residuos municipales. Entre este tipo de residuos podríamos indicar: cds, cassettes, diskettes, cintas vhs, etc.

Estos residuos se almacenarían en cajas, clasificados por familias y correctamente identificados, de forma que en ningún momento se pudieran mezclar con otras fracciones recogidas en la instalación. En caso de ser residuos peligrosos serán almacenados bajo la marquesina y de ser líquidos se conservarán en su envase original. El Ayuntamiento deberá asumir los costes de gestión de este tipo de residuos, y el personal competente municipal deberá colaborar en la identificación de alternativas de gestión para cada tipo de residuos, en caso de que sea necesario.

Además, otro tipo de residuos, por sus características especiales de peligrosidad, por su origen o por no adaptarse a las posibilidades de recepción y almacenamiento de los ecoparques no podrán, en ningún caso, ser recogidos en las instalaciones, estos son:

RESIDUOS NO ADMISIBLES
Tipos de residuos que no tendrán cabida en estas instalaciones:
Materiales mezclados.
Materia orgánica.
Residuos industriales.
Residuos agrícolas y ganaderos.
Animales muertos y desperdicios de origen animal.
Residuos infecciosos.
Residuos hospitalarios y clínicos, no asimilables a urbanos.
Residuos farmacéuticos, medicamentos o productos de uso terapéutico.
Residuos que en condiciones de vertido sean explosivos, corrosivos, oxidantes, inflamables, etc.
Vehículos fuera de uso y sus piezas.
Residuos radioactivos.
Materiales explosivos o inflamables, etc.
Recipientes voluminosos que hayan contenido materias tóxicas o peligrosas.
Todos aquellos residuos para los que existen sistemas de recogida implantados no compatibles con la recogida en puntos limpios.

10.3.4.-Condiciones de Entrega de los Residuos.

Los residuos, se llevan a los Ecoparques por medios propios de los ciudadanos y su entrega debe adaptarse a la normativa vigente, los modelos de recogida establecidos por los distintos Sistemas Integrados de Gestión y las normas de prestación del propio Ecoparque.

En relación a la recepción y almacenamiento de todos aquellos residuos para cuya gestión se hayan autorizado Sistemas Integrados de Gestión, se determina que dichas operaciones deberán desarrollarse, en todo momento, de acuerdo con las indicaciones de los propios SIG, en el marco de sus autorizaciones y de la normativa específica aplicable en cada caso.

Envases usados y residuos de envases (ECOEMBES y ECOVIDRIO).

En aplicación de la *Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases* se deben contemplar los siguientes casos:

- *Envases susceptibles de llegar al consumidor o usuario final:*
 - Se cumplirá lo determinado en el artículo 6 (Sistemas de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR)) o, en su defecto, en la sección 2ª del capítulo IV de dicha ley (Sistemas Integrados de Gestión (SIG)). Para estos casos los SIGs contemplan los ecoparques o puntos limpios como un punto más dentro de la recogida municipal de residuos, tanto de envases ligeros, como de papel y cartón y envases de vidrio.
- *Envases comerciales o industriales:*

- o Como consecuencia de la disposición adicional primera de la Ley 11/1997, y salvo que los responsables de su puesta en el mercado hayan decidido voluntariamente someterse a lo establecido en el artículo 6 (Sistemas de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR)) o en la sección 2ª del capítulo IV de dicha ley (Sistemas Integrados de Gestión (SIG)), para los envases industriales o comerciales, cuando estos envases pasen a ser residuos, se estará obligado a entregarlos de acuerdo con el artículo 12 de la citada Ley
- o En este artículo se establece que deberán ser entregados en las condiciones adecuadas de separación por materiales a un agente económico para su reutilización, a un recuperador, a un reciclador, o a un valorizador autorizado
- o En definitiva, estos residuos en modo alguno podrán ser enviados a vertedero o a incineración sin aprovechamiento de energía.

Residuos de envases y envases usados de la industria farmacéutica, aceites usados y envases de productos fitosanitarios (SIGRE, SIGAUS y SIGFITO, respectivamente).

La autorización de cada uno de estos Sistemas Integrados de Gestión, desarrollada en base a la normativa específica vigente, establece cómo deberá ser planificada la recogida de dichos residuos en la Comunidad Valenciana.

En los tres casos los Sistemas Integrados de Gestión no se comprometen a la recogida de estos residuos en la Red de Ecoparques Regional, ya que establecen puntos de entrega específicos para los residuos autorizados, en caso de:

- SIGRE: Oficinas de farmacia.
- SIGAUS: Directamente en los puntos de generación: talleres, desguaces, etc.,.
- SIGFITO: En aquellos puntos especialmente autorizados para ello como "Puntos de almacenamiento intermedio de Residuos de Envases de Productos Fitosanitarios", normalmente ubicados en las Cooperativas Agrícolas.

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

En todos los Puntos de Entrega durante la recepción de los RAEE se deben efectuar controles que garanticen que los residuos entregados son admisibles en dichas instalaciones basándose en, al menos, dos niveles:

- *Control visual y caracterización:* de los RAEE admitidos en las instalaciones que permita identificar la presencia de impropios en los procesos de gestión tales como residuos eléctricos no contemplados en este proyecto o en la norma de referencia o RAEE que estando incluidos en ella no cumplan con las normas legales aplicables a su recogida.
- *Peso:* donde se permita establecer una relación entre el peso real y en contenido en impropios que se detecten en el control visual o la caracterización.

Estos controles cumplen la función de ser la primera barrera del sistema mediante la cual cualquier carga que no se ajuste a lo definido en el Real Decreto 208/2005 sea rechazada. En los casos en los que se dé la circunstancia de un rechazo los residuos no admitidos habrán de gestionarse a través de los gestores autorizados que aparecen en los listados de la Comunidad Valenciana publicados en su Web.

Por otro lado, debido a la especial peligrosidad de alguna de las sustancias contenidas en el interior de los RAEE, en la recepción de las cargas en los puntos de entrega se deben aplicar los siguientes criterios:

- (1) Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de origen sanitario, considerados como categoría 8 por el Real Decreto 208/2005, en atención a su posible contacto con materias infecciosas (por lo tanto susceptibles de ser considerados como Grupo III de residuos sanitarios), su origen profesional y la presencia, en ocasiones, de fuentes o componentes radioactivos no pueden ser entregados en puntos limpios o ecoparques.
- (2) Sólo deben admitirse en los puntos de entrega aparatos o splits de aire acondicionado y, cualquier otro que contenga CFC's o HCFC's a presión en el interior, que hayan sido desmontados por personal técnico cualificado que cuente con las autorizaciones o esté inscrito en los registros que a los efectos hayan de considerarse, y que hayan extraído convenientemente los gases y recogido selectivamente en recipientes que permitan su expedición a gestores autorizados. Los puntos de entrega deben solicitar la documentación acreditativa al personal técnico cualificado sobre su capacitación para dicho desmontaje mantener un registro de cantidades entregadas y desmontadores autorizados. Los recipientes conteniendo CFC's y HCFC's procedentes de estos equipos se almacenan como residuos peligrosos y se expiden a gestor autorizado.
- (3) En cualquier otro caso los RAEE deberán, en la medida de lo posible, entregarse enteros y sin haber sido manipulados.
- (4) Pueden existir Entes Locales que quieran recibir RAEE no procedentes de hogares particulares, en tal caso deben almacenarlos de manera separada al resto de residuos municipales, o bien, si los almacenan junto con los de origen doméstico, tendrán que poder justificar documentalmente, qué porcentaje de los RAEE almacenados proceden de hogares particulares y qué porcentaje no, a través de un doble registro de entradas para este tipo de residuos.

Una vez admitidos en las instalaciones, los RAEE se almacenarán utilizando los contenedores designados al efecto que suministren los SIG, o bien los facilitados por los diferentes gestores de residuos que intervengan en su gestión o, en último caso, los que ya disponga el propio municipio, siempre y cuando los modelos de contenedores escogidos no entorpezca la recogida establecida por los SIGs.

Los ecoparques y las instalaciones municipales pueden suscribir convenios con los SIG para financiar la recogida selectiva de RAEE a través de los servicios municipales de recogida. Con la firma de dicho convenio se establece una separación mínima de las fracciones a recoger de acuerdo con tres tipologías base. La aplicación de una u otra, se pacta en los convenios entre las partes y depende de los volúmenes recogidos en los ecoparques y tiene la finalidad de establecer la mayor segregación posible que permita una optimización de las

cargas en los transportes hasta los almacenamientos temporales y los gestores finales. Estos tipos son:

Tipo A:					
Cinco fracciones.					
Fracciones	Categorías	Descripción	CER aplicable al conjunto	Almacenamiento	Unidades mínimas
A1	1	Grandes electrodomésticos (frigoríficos, congeladores, equipos de aire acondicionado).	20 01 23*	A salvo de la lluvia y previniendo escorrentías y lixiviados. Los CFC's y HCFC's extraídos se almacenarán en recipientes independientes y a presión.	20
A2	1	Grandes electrodomésticos (lavadoras, secadoras, lavavajillas, etc.).	20 01 36	Sobre palet retractilado.	20
A3	3 y 4	Equipos de informática y telecomunicación y aparatos de consumo.	20 01 35*	Contenedor de gran tamaño o jaulas específicas. A salvo de la lluvia y previniendo escorrentías y lixiviados.	2
A4	2, 3, 4, 6, 7, 8 y 9	Pequeños electrodomésticos, equipos de informática y telecomunicación, aparatos electrónicos de consumo, herramientas eléctricas o electrónicas, juguetes y equipos deportivos o de tiempo libre, aparatos médicos, instrumentos de vigilancia o control.	20 01 36	Contenedor de gran tamaño o jaulas específicas. A salvo de la lluvia y previniendo escorrentías.	2
A5	5	Lámparas, aparatos de alumbrado.	20 01 21*	Contenedor específico, a salvo de escorrentías.	1

Tipo B:					
Tres fracciones.					
Fracciones	Categorías	Descripción	CER aplicable al conjunto	Almacenamiento	Unidades mínimas
B1	1, 3 y 4	Grandes electrodomésticos (frigoríficos, congeladores, equipos de aire acondicionado), equipos de informática y telecomunicación y aparatos de consumo.	20 01 23*	A salvo de la lluvia y previniendo escorrentías y lixiviados. Los CFC's y HCFC's extraídos se almacenarán en recipientes independientes.	20
B2	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 y 9	Grandes electrodomésticos (lavadoras, secadoras, lavavajillas, etc.), pequeños electrodomésticos, equipos de informática y telecomunicación, aparatos electrónicos de consumo, herramientas eléctricas o electrónicas, juguetes y equipos.	20 01 35*	A salvo de la lluvia y previniendo escorrentías y lixiviados.	2
B3	5	Lámparas, aparatos de alumbrado.	20 01 21*	Contenedor específico, a salvo de escorrentías.	1

Tipo C:					
Dos fracciones.					
Fracciones	Categorías	Descripción	CER aplicable al conjunto	Almacenamiento	Unidades mínimas
C1	5	Lámparas aparatos de alumbrado.	20 01 21*	A salvo de la lluvia y previniendo escorrentías y lixiviados.	1
C2	1, 2, 3, 4, 6,	Grandes electrodomésticos	20 01 35*	A salvo de la lluvia y previniendo	1

	7, 8 y 9	(lavadoras, secadoras, lavavajillas, etc.), pequeños electrodomésticos, equipos de informática y telecomunicación, aparatos electrónicos de consumo, herramientas eléctricas o electrónicas, juguetes y equipos deportivos o de tiempo libre, aparatos médicos, instrumentos de vigilancia o control.		escorrentias y lixiviados. Los CFC's y HCFC's extraídos se almacenarán en recipientes independientes.	
--	----------	---	--	--	--

Es posible realizar otro tipo de agrupaciones en el marco de los acuerdos entre los Puntos de Entrega y los productores de RAEE a través de los Sistemas Individuales propios o los SIG, siempre atendiendo a la consideración de que en cualquier fracción recogida selectivamente que incluya algún RAEE considerado peligroso en el mencionado anexo trasladará dicha peligrosidad a todo el conjunto de la fracción.

10.4.- NORMAS GENERALES DE ENTREGA ESPECÍFICAS DE LA RED DE ECOPARQUES REGIONAL, CON EL FIN DE HACER LA GESTIÓN POSTERIOR MÁS SENCILLA Y EFICAZ.

Cuando un objeto, esté formado por más de un material, este debe ser desmontado en la medida de lo posible con el fin de incorporar cada fracción del residuo, en su contenedor correspondiente. Por ejemplo, un mueble de madera con piezas metálicas, se desmontará para verter la madera al contenedor de madera y las piezas metálicas al contenedor de los metales. En caso de que depositemos cartón, este debe ser plegado para que ocupe el mínimo espacio. Las cajas de cartón se deberán abrir y comprimir para reducir el volumen de los residuos. Asimismo, el papel se deberá presentar en bolsas o cajas cerradas para evitar su esparcimiento.

Los residuos de cristales deberán acondicionarse de tal forma que se evite su rotura y puedan ocasionar riesgos de seguridad para las personas encargadas en la manipulación de los residuos.

Se deberán separar los diferentes tipos de pilas, distinguiendo: de botón, acumuladores Ni-Cd, pilas salinas o alcalinas.

Los aceites vegetales usados se presentarán en garrafas o botellas de plástico. Estos residuos no se podrán mezclar con aceite de maquinaria, motores de vehículos u otra naturaleza mineral.

En la medida de lo posible, para el almacenamiento de las podas y restos vegetales, se intentará que la longitud de las ramas no exceda de un metro.

En cuanto a los disolventes, pinturas y barnices: se prohíbe la mezcla de sustancias. Se evitará su vertido, sobre todo en caso de trasvase de recipientes.

La finalidad última del Ecoparque es permitir la correcta gestión de los residuos recogidos en las instalaciones.

Es importante considerar que el concepto de gestión de residuos en un Ecoparque incluye desde su recepción y almacenamiento, hasta el transporte y su entrega

para el tratamiento de gestión final, ya sea recuperación, reciclaje, valorización o, en última instancia, depósito controlado. En este sentido, hace falta establecer las siguientes consideraciones a la hora de definir lo que ha de ser una correcta gestión de los residuos recogidos en el Ecoparque:

Los residuos de los Ecoparques siempre serán gestionados por empresas autorizadas por la Dirección General de Calidad Ambiental o por el órgano competente de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente donde se encuentre el centro de gestión (consultar en la web www.cma.gva.es la lista de gestores y transportistas de residuos autorizados en la Comunidad Valenciana).

La aceptación en el Ecoparque de otros residuos que no sean los de obligada aceptación, estará condicionada a la existencia de gestores autorizados para la gestión dichos residuos. Estos gestores deberán aportar la información necesaria para establecer unas condiciones de control de recepción, almacenamiento y recogida adecuada.

Para la correcta gestión de los residuos, se optará, siempre y cuando sea posible, por su reutilización, recuperación de materiales, reciclaje o valorización energética y, en última instancia, por su eliminación en un depósito controlado.

Una correcta gestión de los residuos empieza con una recepción y un almacenamiento adecuados. Dado que el transporte de los residuos es un punto que supone un gasto elevado en su gestión, el uso de un mecanismo de reducción de volumen (prensa, trituradora, compactador, etc) para materiales de densidad baja puede permitir la disminución de gastos. De esta manera se reducirá el número de viajes necesarios a los centros de tratamiento.

En cualquier caso, la recepción y almacenamiento se hará en envases y contenedores apropiados a cada tipo de residuo y en condiciones óptimas de mantenimiento de las instalaciones, tal como los dispuestos y especificados en el presente proyecto.

10.4.1.- Recepción de residuos.

En primer lugar, cuando llegue un residuo al Ecoparque se cumplimentará la correspondiente ficha de admisión de residuos. Una vez cumplimentada dicha ficha e identificado el tipo de residuo, se procederá a su depósito en el contenedor y área correspondiente según se indica a continuación.

Con carácter previo al depósito para su almacenamiento definitivo se desarrollarán las labores de acondicionamiento de los residuos necesarias para la mejora de la gestión de los mismos y la adaptación de residuo a las condiciones de entrega establecidos.

10.4.2.- Almacenamiento.

De forma general, a la hora de almacenar los residuos, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

Área de contenedores de gran volumen. En esta zona se dispondrán los contenedores destinados a la recepción de residuos de gran volumen como chatarra, residuos de la construcción y demolición (solo admitidos si están debidamente segregados los componentes peligrosos), restos de podas, enseres y otros voluminosos. Para facilitar la recepción de estos residuos cada contenedor estará señalizado mediante paneles en los que figure la descripción del residuo a depositar y su código de identificación del Listado Europeo de Residuos (LER).

Marquesina para residuos peligrosos. En esta área se almacenarán los residuos peligrosos aportados por los usuarios como baterías, pilas, pinturas y disolventes, aceites usados, tubos fluorescentes, etc. Cada residuo se dispondrá en un

contenedor apropiado, correctamente etiquetado y evitando mezclas o cualquier tipo de condiciones que supongan un aumento de la peligrosidad.

Área cubierta para residuos especiales no peligrosos. Se trata de un área de residuos, no peligrosos, que por sus características deben protegerse de la intemperie para evitar su deterioro y la pérdida de su valor posterior para la recuperación o el reciclado. En esta zona se almacenarán, por ejemplo, los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (frigoríficos, lavadoras, televisores, ordenadores, pequeños electrodomésticos, etc.), de los que previamente se haya valorado su reutilización y habiéndoles retirado el o los componentes peligrosos, tubo de rayos catódicos, pilas, pantallas de cristal líquido, circuitos impresos de más de 10 cm², cables con aleación de plata, componentes con metales peligrosos Ni (níquel), Cd (cadmio), Se (selenio), Pb (plomo), Hg (mercurio), Cu (cobre), Sn (estaño), y Cr (cromo).

En dichas áreas se evitará en todo momento cualquier mezcla fortuita de sustancias (materias o residuos, principalmente de carácter peligroso) que suponga un aumento en el riesgo de contaminación o accidente.

10.4.3.- Identificación y clasificación.

En primer lugar se identificará el residuo entrante en función de su procedencia, diferenciando perfectamente entre residuos de origen domiciliario y residuos de origen no domiciliario.

Una vez realizada esta primera clasificación, los residuos en la actividad se identificarán en base a la Lista Europea de Residuos (LER) y se clasificarán según su potencial contaminante en Peligrosos, Inertes o No Peligrosos.

Los residuos, tanto los de carácter peligroso, como no peligroso y los inertes, una vez identificados, en su caso, se envasarán, etiquetarán y se almacenarán en zonas independientes, como paso previo a su envío para proceder a la gestión final mediante operaciones de reciclado, valorización o eliminación.

Separación: En especial, los productores de residuos peligrosos evitarán aquellas mezclas de residuos que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.

Por otro lado, todo residuo potencialmente reutilizable, reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, siempre que exista gestor en el territorio nacional, evitando su eliminación en todos los casos posibles. En consecuencia deberán ser almacenados y entregados en las condiciones adecuadas de separación por materiales para su correcta valorización.

Se dispondrá de al menos un contenedor para el almacenamiento de cada uno de los residuos autorizados a gestionar.

Por otra parte, es necesario considerar que una gestión eficaz de los materiales empieza con una adecuada clasificación, previa al almacenamiento. La clasificación de los residuos aportados al Ecoparque permite diferentes grados de aplicación, con las correspondientes ventajas e inconvenientes, que se mueven entre los dos extremos que se exponen a continuación:

Una clasificación básica, en la cual los residuos se separan simplemente según su tipología (vidrio, papel, chatarra, etc.) sin realizarse subclasificaciones de estas fracciones. Puesto que se trata de un sistema sencillo de clasificación que puede realizar directamente el usuario, este modelo tiene la ventaja de que necesita una plantilla mínima de trabajadores: es suficiente con un encargado del Ecoparque que oriente a los usuarios. El inconveniente recae en el hecho que muchas fracciones valorizables pierden valor en el mercado de la recuperación y el reciclado si la clasificación que se ha realizado es poco afinada (a modo de ejemplo, la chatarra mezclada tiene un valor mucho más bajo que el cobre, el

aluminio, el hierro y el plomo ya clasificados) y, en algunos casos, incluso se puede llegar a impedir la valorización de los materiales (cómo es el caso de los plásticos mezclados).

Una clasificación a fondo, en la cual los residuos que se recogen en el Ecoparque se separan en diferentes fracciones (separación de la chatarra en diferentes metales, separación de diferentes tipos de plásticos...). Este modelo tiene la ventaja de permitir la valorización de las fracciones que mezcladas serían de difícil recuperación, además de incrementar el precio de los residuos en el mercado de la valorización y, por lo tanto, los ingresos del Ecoparque. Por otra parte, la clasificación a fondo presenta el inconveniente de cómo llevarla a la práctica, puesto que es difícil que los usuarios lleven a cabo una clasificación tan afinada de manera correcta, cosa que se traduce en la necesidad de una plantilla del Ecoparque más amplia y un mayor número de contenedores, con los costes que este hecho comporta.

10.4.4.- Documentación requerida.

También hay que tener en cuenta que la gestión de residuos incluye un control documental de la misma para satisfacer las necesidades de información exigidas por la vigente normativa de aplicación. La documentación a elaborar es:

Documentos de Control y Seguimiento: el Ecoparque deberá cumplimentar el correspondiente documento de control y seguimiento para cada uno de los residuos peligrosos gestionados y deberá conservar un ejemplar durante un periodo no inferior a cinco años.

Notificaciones de traslado: diez días antes de realizar el traslado de residuos peligrosos desde el Ecoparque hasta el centro de gestión se notificará al Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental dicho traslado según modelo adjunto. En caso de que dicho traslado tenga como destino un gestor autorizado perteneciente a otra Comunidad Autónoma dicha notificación tendrá como destino el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Registro: el Ecoparque está obligado a llevar un registro exhaustivo de todas las operaciones en las que intervenga.

Además, el Ecoparque cumplimentará la correspondiente Ficha de Admisión de Residuos, tal y como se ha especificado en el apartado de RECEPCIÓN, y la correspondiente Ficha de Salida de Residuos cada vez que entregue un residuo a un transportista o gestor.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, se confeccionarán las fichas individuales para cada residuo, donde se resumen los aspectos más importantes que hay que tener en cuenta a la hora de la gestión de los mismos en el Ecoparque.

En caso de que se acepten residuos peligrosos de origen no domiciliario o asimilable se llevarán a cabo dos registros documentales de todas las operaciones en las que intervenga, uno para residuos de origen domiciliario y otro para residuos de origen no domiciliario, en ambos casos habrá de figurar al menos los datos siguientes:

Procedencia de los residuos.
Cantidades.
Naturaleza.
Composición.

Código de identificación.
Fecha de recepción.
Tiempo de almacenamiento.
Operaciones de segregación aplicadas.
Destino posterior de los residuos hasta su gestión final.

Además de esto, en el caso de residuos de comercios, oficinas y servicios, deberá existir un apartado para el seguimiento de la vertiente económica de la actividad. Debe existir un sistema de registro informatizado que permita aportar puntualmente la información relativa a la recogida y gestión de los residuos recibidos en este centro, a través de los informes anuales de obligada cumplimentación para este tipo de instalaciones.

10.4.5.- Horario de funcionamiento.

El establecimiento de los horarios y días de apertura del Ecoparque es un aspecto clave para lograr una elevada participación ciudadana en el uso de la instalación. Se tiene que tener en cuenta que cada población presenta sus propias características sociales y culturales, a las cuales habrá que adaptar el horario y los días de apertura del Ecoparque.

En todo caso, se pueden definir unas directrices de carácter general a tener en cuenta:

Como punto fundamental, se ha de considerar que el Ecoparque está al servicio de los ciudadanos, y no a la inversa. Por lo tanto, los horarios de la instalación se adaptarán a los horarios de los posibles usuarios del municipio, atendiendo a las características sociales y culturales de la población a la que de servicio.

De lunes a viernes el Ecoparque ofrecerá su servicio en horario de mañana y de tarde, aunque sea en días diferentes.

Se garantizará el servicio del Ecoparque durante el fin de semana, cuando menos el sábado, para permitir su uso a aquella parte de la población que no puede utilizarlo entre semana.

Hay que considerar la posibilidad de abrir el Ecoparque también la mañana de los domingos, para ofrecer el servicio a la parte de la población que sólo reside los fines de semana.

Se tiene que prever la existencia de días "punta" de utilización del Ecoparque, para los cuales se puede considerar la ampliación del horario del servicio. En este ámbito se pueden consultar las estadísticas de otros Ecoparques similares. En la mayoría de casos, los días "punta" suelen coincidir con los sábados y, en menor grado, los viernes.

Será necesario elaborar un horario y unos días de apertura del Ecoparque variables a lo largo de año.

10.4.6.- Información al usuario.

Este apartado recoge la información necesaria para facilitar a los ciudadanos el uso del ecoparque, dejando al margen lo relativo a las campañas de sensibilización. En relación a este tema son tres las claves para el usuario: la señalización de acceso, la señalización interior y la información por parte del personal del centro.

Señalización de accesos a la instalación: Por ser una instalación destinada, fundamentalmente, a dar servicio al ciudadano la accesibilidad a la misma se entiende como un factor decisivo para su correcto funcionamiento. Por lo que el gestor deberá editar y colocar la señalización oportuna con el fin de facilitar el

acceso hasta el ecoparque desde cualquiera de los núcleos de población a los que éste da servicio.

Señalización interior del Ecoparque: Se diseñará un modelo cartelería identificativa, para los depósitos de residuos y la identificación de la propia instalación respondiendo fundamentalmente a criterios de comunicación visual que aseguren una comprensión e interpretación eficaz por parte del público.

Información directa al usuario durante el depósito de los residuos: El personal del ecoparque procederá a informar al usuario, acompañarlo en el depósito, no solo con el objetivo de que la segregación de materiales y el almacenamiento de los mismos sea el adecuado, si no para solventar cualquier tipo de duda que sobre la gestión allí realizada pueda tener el usuario en cuestión, poniendo a disposición del mismo tanto información sobre la necesidad de fomentar la recogida diferenciada de residuos, como sobre la posterior gestión de los residuos segregados.

10.4.7.-Personal.

Pese a toda la información que se pueda dar al usuario del Ecoparque mediante carteles informativos, es conveniente considerar que siempre pueden surgir dudas sobre el funcionamiento de la instalación, los residuos aceptados o situaciones inesperadas.

En este punto, el encargado del Ecoparque tiene un papel fundamental, puesto que ha de ser capaz de dar una respuesta inmediata a cualquier duda que pueda tener un usuario, o bien a cualquier incidente que se produzca en la instalación. Por lo tanto, el personal del Ecoparque es un elemento indispensable para asegurar el correcto funcionamiento del mismo, de ahí que deberá contar con la formación suficiente en materia de gestión de residuos. Así que es necesaria la presencia, de manera continuada a lo largo de todo el horario de servicio, de al menos una persona responsable de la instalación.

Hay que considerar que el encargado del Ecoparque puede ser también el responsable de llevar a término otras tareas, como son el mantenimiento y la limpieza de la instalación, etc.

A grandes rasgos, las tareas que tiene que desarrollar este personal en el caso del ecoparque fijo son las siguientes:

Abrir y cerrar el Ecoparque.

Gestionar y controlar todas las actividades dentro del Ecoparque.

Atender los usuarios y aclarar las dudas que puedan tener sobre el funcionamiento del Ecoparque y los residuos que aporten.

Atender y dar las instrucciones necesarias a los transportistas que vengan a recoger los residuos al Ecoparque.

Depositar personalmente los residuos especiales aportados por los usuarios en los contenedores correspondientes.

Rellenar todos los documentos necesarios de control de la gestión del Ecoparque.

Actuar inmediatamente en caso de detección de una anomalía en el funcionamiento del Ecoparque (derramamiento de algún residuo, situaciones de emergencia, etc.).

Mantener el Ecoparque en un estado de limpieza adecuado de manera constante.

Realizar las operaciones de mantenimiento necesarias.

Se puede optar por una plantilla del Ecoparque formada por sólo una persona, la cual se encargará de las tareas fundamentales de su gestión (atender los usuarios y transportistas, rellenar los documentos de control, etc.), mientras que el resto de tareas (limpieza y mantenimiento etc.) recaerán sobre el personal del Ayuntamiento de Almoradí, titular del Ecoparque.

Otra opción es que se lleve la gestión del Ecoparque por una plantilla de varias personas, en las que estén definidas las tareas y responsabilidades de cada uno. En

cualquier caso, será la entidad explotadora de las instalaciones la que decida cuáles son las tareas y responsabilidades del personal del Ecoparque.

10.4.8.-Limpieza y mantenimiento.

Las tareas de limpieza y mantenimiento del Ecoparque son un punto clave para el logro de tres objetivos fundamentales:

Evitar situaciones de rechazo de la instalación por parte del vecindario próximo.

Mostrar el Ecoparque como un lugar atractivo para los usuarios, de manera que se pueda promocionar su uso.

Mantener tanto las instalaciones como el equipamiento del Ecoparque en condiciones óptimas para evitar fugas, derrames, accidentes o situaciones de emergencia.

Para lograr estos objetivos hace falta que las operaciones de limpieza y mantenimiento del Ecoparque no se limiten solamente al espacio interior de la valla que delimita la instalación y todos los elementos que la componen, sino que abarquen también el entorno próximo. Por ello es necesaria una planificación de dichas tareas para prevenir el deterioro del equipamiento del Ecoparque, mantener un buen estado de limpieza y, también, poder actuar rápidamente en caso de fugas, derrames o accidentes.

Se efectuará un control del estado de limpieza de las instalaciones centrado especialmente en evitar los residuos esparcidos, el desarrollo de insectos y roedores, así como la obturación de la red de recogida de aguas pluviales. Por todo esto, se llevará a cabo una inspección diaria del Ecoparque y de su entorno, a fin de detectar y tratar posibles vertidos ocasionales o accidentes producidos durante el transporte y manipulación de residuos. En caso de detectarse zonas con presencia de residuos se procederá inmediatamente a su limpieza. Junto con la limpieza, se realizará un correcto mantenimiento de todo el equipamiento del Ecoparque y de la zona ajardinada existente en la parcela.

Para asegurar este punto, y pese a que la limpieza y el mantenimiento Ecoparque son tareas que pueden recaer sobre diferentes organismos, ya sea el mismo personal de la instalación, o los servicios municipales de limpieza y mantenimiento del Ayuntamiento de Almoradí. En cualquier caso se deberían tener en cuenta los siguientes aspectos: no depender del personal del Ecoparque, es preciso que este personal tenga suficiente libertad de acción, y una capacidad y un equipamiento adecuados para llevar a término acciones rápidas de corrección de desviaciones puntuales que se puedan producir.

10.4.9.- Gestión Económica.

Además de los gastos derivados de la construcción, la instalación y el equipamiento, una vez ha entrado en funcionamiento, el Ecoparque presenta una vertiente económica que hace falta gestionar correctamente.

La administración responsable de un Ecoparque tendrá que considerar que la gestión de esta instalación comporta unos posibles gastos que habrán de ser calculados y asumidos:

Gastos del ecoparque

De personal.

De suministro (luz, teléfono, agua, etc.).

De adquisición y/o alquiler de material (equipamiento para el personal, maquinaria, etc.).

De limpieza y mantenimiento de la instalación y la maquinaria.

De transporte de los residuos a los centros de tratamiento.

De tratamiento de los residuos.

Por otra parte, la gestión del Ecoparque presenta en algunos aspectos ingresos económicos, que puedan venir fundamentalmente de los siguientes puntos.

Ingresos del ecoparque

Por venta de fracciones valorizables.

Por cobro de tasas (si tiene implantada esta medida).

Por la adhesión a SIG (Sistemas Integrados de Gestión de residuos).

Estos valores no dependen sólo del modelo de Ecoparque instaurado, sino que puedan variar según otros factores bien diversos, como pueden ser el tipo de gestión que se realice del Ecoparque, la respuesta de la población, el volumen de la plantilla, la distancia del Ecoparque respecto a los centros de tratamiento de residuos, etc.

Todas las operaciones que afecten al ámbito económico del Ecoparque habrán de justificarse con la documentación necesaria (albaranes de entrega, facturas, recibos, nóminas de los trabajadores, etc.) que acredite los gastos o ingresos derivados.

De ahí que, es necesario que la administración local competente establezca un mecanismo de control que abarque la vertiente económica de esta gestión.

Gestión Intracentro.

El ecoparque es un centro autorizado únicamente para la realización de operaciones de: recepción, preparación para la reutilización, separación y acondicionamiento de los residuos recibidos y almacenamiento temporal de los mismos para su posterior envío a gestor autorizado.

Por esto la Gestión Intracentro, en relación a los procesos recibidos no entraña mayor complicación que la de seguir fielmente el protocolo de recepción y almacenamiento detallado con anterioridad en esta mismo Proyecto.

Únicamente el almacenamiento de residuos peligrosos y el acondicionamiento previo de determinados residuos, así como su preparación para la reutilización pueden entrañar algún tipo de riesgo para la salud o el medio ambiente.

En concreto en el caso de los residuos peligrosos se habrá de seguir las siguientes directrices a fin de minimizar los posibles riesgos. Este tipo de residuos deberán ser caracterizados con el fin de comprobar, y siempre acreditar documentalmente, su admisibilidad en las instalaciones de gestión. Así mismo, se deberá cumplimentar y, en su caso, comprobar la documentación de los residuos: Solicitud de admisión, Documentos de aceptación, Notificación de traslado y Documento de control y seguimiento (Art. 36 de R.D. 833/1988).

Para abordar con las garantías necesarias determinadas operaciones de gestión, los ecoparques contarán con instalaciones y medios suficientes, consistentes básicamente en: áreas de reutilización de residuos, contenedores para recogida de las fracciones selectivas, superficie pavimentada que evite la posible contaminación de suelo, recinto adecuado para la disposición separada previa a su recogida selectiva.

Además una vez en funcionamiento se estima conveniente para la optimización del almacenamiento y el transporte de los residuos recibidos la adquisición de: un compactador – triturador para papel, plásticos o restos de madera y dispositivos de extracción de CFC's y HCFC's, así como de todos aquellos que permitan, de manera sencilla, la separación y diferenciación de cualquier fracción peligrosa.

Gestión Extracentro.

La gestión de los residuos objeto de autorización se realizará de acuerdo con la Legislación de referencia a tal efecto y en cualquier caso solo se utilizarán gestores autorizados por la Comunidad Valenciana u otras, fuera del territorio regional, bajo las obligaciones documentales, de manipulación y cualquiera otras que la Ley de

residuos y sus reglamentos reflejasen para dichos casos, salvo que una norma de carácter complementario establezca otras.

Todo residuo reciclable o valorizable, deberán ser destinado a tales fines en los términos establecidos en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos.

Las instalaciones de gestión donde se envíen residuos producidos en la actividad objeto de autorización, deberán estar debidamente autorizadas, en especial aquellas destinadas al depósito de residuos en vertedero.

Gestión de Control Interno.

El mecanismo de control que se establezca tiene que servir para obtener los datos estadísticos necesarios que permitan conocer el evolución del funcionamiento del Ecoparque y estudiar qué posibles acciones se podrían implantar para mejorarlo.

El mecanismo establecido tendrá que servir para conocer los aspectos fundamentales de la gestión del Ecoparque, como son:

El uso del ecoparque por parte de los usuarios.

La gestión de los residuos.

La gestión económica del ecoparque.

Las tareas de limpieza y mantenimiento.

Es recomendable que este control se realice en soporte informático a fin de posibilitar un acceso ágil y rápido a la información.

10.4.10.- Control del uso del ecoparque por parte de los usuarios

El mecanismo de seguimiento establecido en este ámbito tiene que servir para obtener información sobre tres aspectos concretos:

Información sobre los tipos de usuarios del Ecoparque (particulares, comercios, servicios, oficinas, etc.).

El conocimiento de la tipología de los usuarios del Ecoparque y sus puntos de procedencia tiene que servir para valorar si el grado de implantación del uso del Ecoparque es el adecuado en todo el territorio afectado o bien en qué zonas hace falta realizar campañas de promoción de la instalación.

Información sobre los días y horas de mayor uso del Ecoparque por parte de los usuarios.

El hecho de registrar los días y las horas más habituales de uso del Ecoparque permitirá valorar la idoneidad de los horarios establecidos o la necesidad de readaptarlos a las características de la población.

Información sobre los residuos aportados por los usuarios.

Este punto ofrecerá datos para saber si la lista de residuos aceptados y los contenedores utilizados en el ecoparque son los adecuados, o si es necesario adaptarlos a la tipología y las cantidades de residuos aportadas por los usuarios.

Conocer la tipología de los usuarios del ecoparque y de los residuos aportados permite adaptar la gestión de la instalación a las necesidades del ciudadano.

10.4.11.- Control de la gestión de residuos

El control de la gestión de los residuos recogidos en el Ecoparque tiene que servir para conocer su destino final y los niveles de recuperación, reutilización, reciclaje, valorización energética y eliminación que se logran.

En este sentido, se considera fundamental obtener los datos siguientes:

Tipología y cantidad de residuos que se entrega a los gestores (se hace necesaria la presencia de una báscula en el Ecoparque).

Datos de la empresa gestora y tipo de tratamiento aplicado (reciclaje, depósito controlado, etc.).

Estos datos se obtendrán de la Ficha de Admisión de Residuos, de la Ficha de Salida de Residuos y del Registro, que el Ecoparque ha de elaborar.

10.4.12.- Control de la gestión económica

Una valoración global de la gestión del Ecoparque tiene que considerar también su vertiente económica, para poder evaluar los gastos e ingresos que conlleva su explotación. Así se pueden comprobar las ventajas económicas de la venta de residuos para su reutilización, reciclaje, recuperación y comparar con los gastos que supone la eliminación en vertedero, para fomentar la separación de las fracciones valorizables entre los usuarios e intentar conseguir que el Ecoparque llegue a ser económicamente autosuficiente.

10.4.13.- Control de las tareas de limpieza y mantenimiento.

El control de este tipo de operaciones permite deducir si las tareas realizadas son suficientes y satisfacen las necesidades del Ecoparque, o si por el contrario resultan insuficientes y no garantizan el estado óptimo de conservación de las instalaciones, de manera tanto correctiva como preventiva.

Los datos obtenidos con el mecanismo de control que se establezca serán la base para elaborar, de manera periódica, un Informe de la Gestión Integral del Ecoparque que resuma los resultados de esta gestión en todos sus ámbitos.

Con los datos de este informe, el responsable local del Ecoparque dispondrá de la información necesaria para establecer las acciones de mejora que considere adecuadas.

Por otra parte, la elaboración periódica del documento será el mecanismo para conocer la evolución de la gestión del Ecoparque y evaluar la validez de las acciones implantadas.

10.5.- RESIDUOS PROBLEMÁTICOS.

La gestión de los residuos que recogidos a través de los ecoparques o puntos limpios pueden ocasionar dificultades a los gestores o a los titulares de estas instalaciones, ya sea por su peligrosidad, por la escasez de alternativas para su correcta gestión o porque dicha gestión está afectada por legislación de nueva orden a la que deban adecuarse estas instalaciones.

AMIANTO

Se trata de un residuo tóxico y peligroso que por sus características (está clasificado como cancerígeno), ha de ser gestionado y manipulado en unas condiciones muy específicas, según lo establecido en la normativa vigente, por lo que preferiblemente no deberían llegar a los ecoparques.

El problema radica en que este tipo de residuos es generado de manera relativamente habitual en obras menores de domicilios particulares y su gestión puede ser asimilada a la de otros residuos especiales de origen domiciliario recogidos en los ecoparques. En tal caso, el gestor tendrá dos opciones:

Facilitar la información necesaria para que el ciudadano conozca las alternativas de gestión más adecuadas.

Aceptar el residuo en régimen especial y almacenarlo en un contenedor estanco del módulo de almacenamiento de residuos peligrosos para proceder a contactar con gestor autorizado para materializar su retirada a la mayor brevedad posible.

COLCHONES

La gestión de residuos, como los colchones, cuyo reciclado requiere la segregación de los distintos tipos de materiales que lo integran es considerablemente costosa y compleja. En el caso concreto de los colchones su elevada tasa de generación a nivel domiciliario y su carácter voluminoso hacen que los ecoparques sean un punto clave en su gestión y plantean la necesidad de ofrecer alternativas a su eliminación directa.

Ante las dificultades existentes para mecanizar la segregación de los materiales que los integran se plantea la posibilidad de abordar su segregación manual, a partir de la cual se podrían gestionar con mayor eficiencia las fracciones que lo integran, fundamentalmente metales y textiles.

EPS: POLIESTIRENO EXPANDIDO

Son diversas las alternativas de gestión de este tipo material: el EPS puede ser recuperado a través de los CENTROS ECO EPS de reciclado para su trituración y posterior fabricación de nuevas piezas, igualmente, residuos de poliestireno expandido triturados y molidos también se pueden emplear para ser mezclados con la tierra y de esta forma mejorar su drenaje y aireación, y además debido a su alto potencial calorífico (1 Kg. de EPS equivale a 1,3 litros de combustible líquido), lo que lo convierte en un material idóneo para la recuperación energética.

Por todo esto la recogida diferenciada de esta fracción de residuos se plantea como una alternativa interesante para la optimización de la gestión de residuos.

La alternativa más sencilla pasa por su inclusión dentro de la recogida domiciliaria de residuos de envases ligeros, ya que se trata de un material regulado por el punto verde de ECOEMBES.

EXTINTORES Y CAMPING GAS

En este caso el principal problema para su gestión es la ausencia de gestores autorizados en la Comunidad Valenciana, por lo que la responsabilidad de la misma habría de recaer sobre el productor del extintor o camping gas, según el caso.

La única alternativa viable, para su reciclado, pasa en la actualidad por el vaciado del contenido de estos instrumentos para proceder a su gestión como chatarra, aunque dicho vaciado se debería llevar a cabo en caso de que se pueda constatar el contenido de los mismos es inocuo.

PILAS Y ACUMULADORES

Los residuos de pilas y acumuladores generados en domicilios particulares suelen ser asimilados como una fracción única, cuya gestión se desarrollará de forma integral, sin embargo el principal reto en relación a la gestión de estos residuos en la Red de Ecoparques es concienciar al ciudadano de la necesidad de seleccionar las distintas fracciones reciclables dentro de este grupo de residuos. En este caso si existen gestores autorizados en la Comunidad que garanticen que dicho esfuerzo repercute beneficiosamente sobre el medio ambiente. Las fracciones mínimas a seleccionar serían: pilas alcalinas, pilas que contienen mercurio (pilas botón), acumuladores Ni-Cd (baterías de móvil), pilas de Litio y baterías de plomo.

RESIDUOS DE TONER Y CARTUCHOS DE IMPRESIÓN

Esta fracción de residuos presenta numerosas alternativas de gestión, con importantes beneficios medioambientales: la reutilización de piezas o partes de consumibles usados participando en el ensamblaje de otros "nuevos", el rellenado con un control previo para identificar y sustituir las partes dañadas y control de calidad posterior de verificación de funcionamiento y el reciclado de consumibles,

cada vez más extendido en los países desarrollados. Por todo ello la selección de este tipo de residuos es una operación a potenciar, en la que la Red de Ecoparques desempeña un papel fundamental, el principal problema radica en la imposibilidad material de que cualquier ciudadano logre diferenciar entre los distintos tipos de residuos de cartuchos de impresión y tóner que puede generar cuáles de ellos son peligrosos y cuáles no peligrosos.

SIG: FITOSANITARIOS

En relación a la recepción y almacenamiento de todos aquellos residuos para cuya gestión se hayan autorizado Sistemas Integrados de Gestión, se determina que dichas operaciones deberán desarrollarse, en todo momento, de acuerdo con las indicaciones de los propios SIG, en el marco de sus autorizaciones y de la normativa específica aplicable en cada caso.

En el caso de los envases de fitosanitarios es SIGFITO el SIG autorizado a tal efecto y, en su autorización, queda establecido que la recogida de residuos de este tipo se hará efectiva a través de la creación de centros de agrupamiento específicos que serán autorizados a tal efecto por el órgano ambiental competente.

SIG: MEDICAMENTOS

En relación a la recogida de medicamentos caducados, según queda establecido en la autorización del Sistema Integrado de Gestión autorizado en la Comunidad Valenciana, este tipo de residuos serán gestionados a través de los puntos de recogida habilitados por el SIGRE que cualquier ciudadano podrá utilizar en cualquier farmacia o centro sanitario. Por lo que la recogida de residuos de este tipo no deberá efectuarse en ningún caso a través del Ecoparque.

SIG: RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

La gran variedad de residuos clasificados bajo esta denominación y la tendencia alcista en sus tasas de generación durante los últimos años hacen de su gestión, una tarea especialmente compleja y delicada. Éste ha sido uno de los motivos que ha dado lugar a la regulación específica de la misma a través del Real Decreto 208/2005, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, a través del cual se establecen las directrices básicas para su gestión, haciendo responsables de la misma a los productores de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos, que sufragarán los costes de la misma y canalizarán las distintas operaciones de gestión que se lleven a cabo, a través de los Sistemas Integrados de Gestión (SIGs).

En la actualidad, existen varios SIGs de RAEE autorizados en la Comunidad Valenciana, que han de garantizar la correcta gestión de todos los RAEE históricos y no históricos generados a nivel domiciliario o asimilable en la Comunidad Valenciana, siendo por tanto los encargados de regularizar la gestión de estos residuos en la Red de Ecoparques.

La reciente puesta en marcha de estos SIGs, hace que el siguiente paso para normalizar la situación sea la firma de convenios de colaboración entre los distintos Ayuntamientos (titulares de los ecoparques) y los SIGs autorizados a fin de determinar en qué condiciones se entregarán, clasificarán y recogerán los RAEE.

10.6.- OTROS RESIDUOS OBJETO DE RECOGIDA EN EL ECOPARQUE CUYA GESTIÓN DIFERENCIADA PLANTEA UN RETO EN LOS PRÓXIMOS AÑOS, PARA LOS CIUDADANOS, LOS GESTORES Y LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

CDS Y DVDS

El proceso de reciclaje de CDs y DVDs es relativamente sencillo. En primer lugar una trituradora rompe el policarbonato del CD o DVD. A continuación un proceso de

lavado logra destintar el plástico y extraer los restos de etiquetas, además de la capa metálica, residuo de aluminio o plata que contienen. Una vez limpio el policarbonato se seca volteándolo en un silo y a continuación se envía a la máquina extrusora para su reciclaje mecánico.

El proceso consiste en calentar el policarbonato hasta su punto de fusión para que adopte la forma de un hilo continuo que luego se enfría y se corta a la medida de una lenteja. Este es el proceso de granceado que permite nuevamente la utilización del policarbonato como materia prima. Empleando este método es posible recuperar 13 gramos de policarbonato de un CD original que pesa 15 gramos, un 90 por ciento. El policarbonato es un material de gran transparencia y resistencia mecánica al impacto. La masa resultante, llamada granza es utilizada como materia prima por diversas industrias para fabricar gafas, carcasas de material ofimático, teléfonos, mandos a distancia y utilidades diversas para el sector de la automoción como faros, manillas y salpicaderos de coches.

CINTAS DE VIDEO (VHS), DISKETTES Y CINTAS DE AUDIO

Al final de su vida útil, las cintas de casete, los diskettes y las cintas de video han de ser tratadas en un proceso que ofrezca garantías para recuperar sus componentes ya que todos ellos son aprovechables.

El proceso de reciclaje permite el empleo de tecnologías limpias para el fraccionamiento selectivo de los distintos plásticos y metales mediante un proceso industrial de sucesivas moliendas y trituraciones. Posteriormente se separan los elementos férricos de los plásticos mediante electroimanes y cada tipo obtenido implica un específico proceso de revalorización y tratamiento que permite recuperarlo y devolverlo al ciclo productivo.

CARGADORES

El proceso de reciclado de este tipo de materiales se dividiría en dos etapas fundamentales:

Desmontaje y descontaminación: El proceso de reciclaje seleccionado permite, en este caso, el empleo de tecnologías limpias para el fraccionamiento selectivo del vidrio, los plásticos y los distintos metales. La primera fase del proceso consiste en una separación cuidadosa de los componentes potencialmente peligrosos (C.P.P.), tales como condensadores, circuitos impresos y plásticos que contienen PCB's, relés de mercurio, acumuladores de níquel/cadmio, etc... Estos componentes potencialmente peligrosos son entregados a gestores autorizados para su correcto tratamiento.

Revalorización: Posteriormente se procede a la clasificación de los distintos tipos de plásticos y metales (férricos y no férricos) y se inicia un proceso industrial de sucesivas moliendas y trituraciones. Cada tipo implica un específico proceso de revalorización y tratamiento que permite recuperarlo y devolverlo al ciclo productivo.

Almoradí, martes 15 de abril de 2014

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

FICHA DE REGISTRO DE RESIDUOS

Denominación	LER (1)	Tipo de usuario (2)	Origen	Naturaleza (3)	Código (4)	Frecuencia de recogida estimada

- (1) LER: Lista Europea de Residuos publicada en la ORDEN MAM/304/2002.
 (2) Tipo de usuario: domestico, comercio, oficinas y servicios.
 (3) Datos más relevantes de su naturaleza física y /o características del residuo.
 (4) Según el Anexo I del RD 833/88 y el RD 952/97. (Rellenar solo en caso de residuos peligrosos)

Denominación	LER (1)	Cantidad (unidad)	Almacenamiento		Otros datos		Observaciones
			Fecha de inicio	Fecha de fin (5)	Nº D.C.S. (6)	Gestor (7)	

- (5) Habitualmente la fecha de fin de almacenamiento coincide con la fecha de cesión, que conlleva al cambio de titularidad. En el caso contrario indicadlo en observaciones.
 (6) Número de Documento de Control y Seguimiento (rellenar solo en caso de Residuos Peligrosos).
 (7) Indicar el tipo de gestión y la identificación del gestor (si es de otra Comunidad indicar su número de autorización)

FICHA DE SALIDA DE RESIDUOS

ECOPARQUE:

Nº SALIDA:	FECHA DE SALIDA: ../../200..
-------------------	--

DATOS DEL RESIDUO								
Descripción:								
LER:								
Estado:	GAS	<input type="checkbox"/>	LIQUIDO	<input type="checkbox"/>	PASTOSO	<input type="checkbox"/>	SOLIDO	<input type="checkbox"/>
Cantidad:								

(1) Indicar el tipo de gestor: transportista, gestor intermedio o gestor final.

TRAZABILIDAD DEL RESIDUO				
GESTORES (1)	Razón Social	Nº Autorización	Domicilio	Gestión (2)

(2) Indicar el tipo de gestión: transporte, almacenamiento temporal o gestión final (recuperación, reutilización, reciclado, valorización energética, incineración, eliminación)

MODELO DE NOTIFICACIÓN PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

1. DATOS DEL ECOPARQUE		
Denominación del Centro:		
Dirección:		
Localidad:	C.P.:	Provincia:
Persona de contacto:		
Teléfono:	Fax:	e-mail:
2. DATOS DEL RESIDUO		
Denominación:	Cantidad total (Kg):	
Codificación (R. D 833/88, R.D 952):		
Código LER:	Nº Aceptación:	
3. DATOS DEL DESTINATARIO		
Denominación del Centro Gestor:	C.I.F.:	
Dirección:		
Localidad:	C.P.:	Provincia:
Persona de contacto:		
Teléfono:	Fax:	e-mail:
4. DATOS DEL TRANSPORTE		
Razón Social:	C.I.F.:	
Dirección:		
Localidad:	C.P.:	Provincia:
Persona de contacto:	Teléfono:	Fax:
Medio de Transporte:		
Itinerario previsto		
Comunidades Autónomas de Tránsito:		

PROYECTO DE ECOPARQUE EN C/ PORTUGAL Y C/ ITALIA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS" DE
ALMORADI, (ALICANTE) EXP. Z1323, PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALMORADI
MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA. C/TOMÁS CAPDEPÓN, Nº 8, 2º, ALMORADI. ALICANTE. - TLF Y FAX 966 794 000

PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

PROYECTO DE ECOPARQUE EN C/ PORTUGAL Y C/ ITALIA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS" DE
ALMORADI, (ALICANTE) EXP. Z1323, PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALMORADI
MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA. C/TOMÁS CAPDEPÓN, Nº 8, 2º, ALMORADI. ALICANTE. - TLF Y FAX 966 794 000

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

INDICE PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.- DISPOSICIONES GENERALES

2.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS

2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.

2.2.- Agentes que intervienen en la obra según ley 38/1999 (L.O.E.)

2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

2.5.- La dirección facultativa

2.6.- Visitas facultativas

2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

2.8.- Documentación final de obra: Libro del edificio

3.- DISPOSICIONES ECONOMICAS

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.- DISPOSICIONES GENERALES

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).

2.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS

2.1.-Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

2.1.1.- El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y 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.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

2.1.2.- El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

2.1.3.- El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

2.1.4.- El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente 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 calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar 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.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

2.2.-Agentes que intervienen en la obra según ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

2.5.- La dirección facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

2.7.1.- El 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, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia

en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

2.7.2.- El Projectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

2.7.3.- El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra. Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así

como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan periodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

2.7.4.- El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes

y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos,

proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

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.

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.

2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

2.8.- Documentación final de obra: Libro del edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

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.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el Libro del Edificio, será entregada a los usuarios finales del edificio.

2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

3.- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).

Almoradí, martes 15 de abril de 2014

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

PROYECTO DE ECOPARQUE EN C/ PORTUGAL Y C/ ITALIA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS" DE
ALMORADI, (ALICANTE) EXP. Z1323, PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALMORADI
MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA. C/TOMÁS CAPDEPÓN, Nº 8, 2º, ALMORADI. ALICANTE. - TLF Y FAX 966 794 000

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

1.- DISPOSICIONES GENERALES

- 1.1.- Definición y alcance del pliego de condiciones
- 1.2.- Documentos que definen las obras

2.- NORMAS Y DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

- 2.1.- Recepción de materiales de construcción
- 2.2.- Obras de Hormigón
- 2.3.- Obras de carretera
- 2.4.- Obras de agua potable
- 2.5.- Obras de saneamiento de aguas
- 2.6.- Instalaciones eléctricas
- 2.7.- Seguridad y salud
- 2.8.- Código técnico de la edificación (CTE)
- 2.9.- Actividades Calificadas, Residuos y Medio Ambiente.
- 2.10.- Urbanismo
- 2.11.- Contratos
- 2.12.- Otras disposiciones

3.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS

- 3.1.- Generalidades
- 3.2.- Situación de las obras
- 3.3.- Promotor de las obras
- 3.4.- Presupuesto

4.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- 4.1.- Materiales que intervienen en hormigones y morteros
- 4.2.- Materiales de relleno
- 4.3.- Zahorra artificial
- 4.4.- Hormigón estructural
- 4.5.- Acero estructural de perfiles normalizados
- 4.6.- Elementos prefabricados de hormigón armado para forjados
- 4.7.- Tableros para encofrar
- 4.8.- Sopandas , portasopandas y basculantes
- 4.9.- Morteros
- 4.10- Ladrillos cerámicos para revestir
- 4.11- Bloques termoarcilla
- 4.12- Material de pavimentación y alicatados mediante baldosas
- 4.13.- Materiales de techos y paredes de placas de yeso laminado

- 4.14.- Láminas bituminosas.
- 4.15.- Aislantes conformados en planchas rígidas
- 4.16.- Pintura
- 4.17.- Ventanas y balconeras
- 4.18.- Puertas de madera
- 4.19.- Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones
- 4.20.- Vidrios para la construcción
- 4.21.- Tubería de policloruro de vinilo
- 4.22.- Tubería de polietileno alta densidad (HDPE)
- 4.23.- Tubería de plástico (PP, PE-X, PB, PVC-C)
- 4.24.- Grifería sanitaria
- 4.25.- Aparatos sanitarios cerámicos
- 4.26.- Material eléctrico
- 4.27.- Materiales de seguridad y salud
- 4.28.- Otros materiales no especificados

5.- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCION POR UNIDADES DE OBRA

- 5.1.-Unidad de obra: Desbroce y limpieza del terreno
- 5.2.-Unidad de obra: Excavación de zanjas y pozos
- 5.3.-Unidad de obra: Relleno de zanjas para instalaciones
- 5.4.-Unidad de obra: Relleno para base de pavimento
- 5.5.-Unidad de obra: Transporte de tierras dentro de la obra
- 5.6.-Unidad de obra: Transporte de tierras con camión
- 5.7.-Unidad de obra: Acometida general de saneamiento
- 5.8.-Unidad de obra: Colector enterrado
- 5.9.-Unidad de obra: Arqueta sifónica
- 5.10.-Unidad de obra: Arqueta de paso
- 5.11.-Unidad de obra: Zapata corrida de cimentación de hormigón armado
- 5.12.-Unidad de obra: Zapata aislada de cimentación de hormigón armado
- 5.13.-Unidad de obra: Vigas de atado entre zapatas de cimentación
- 5.14.-Unidad de obra: Placa de anclaje con pernos soldados
- 5.15.-Unidad de obra: Soportes de acero
- 5.16.-Unidad de obra: Vigas de acero
- 5.17.- Unidad de obra: Muro de carga de bloque de hormigón
- 5.18.-Unidad de obra: Forjado de losa maciza
- 5.19.-Unidad de obra: Muro de hormigón
- 5.20.-Unidad de obra: Forjado sanitario sobre murete de fábrica de bloque
- 5.21.-Unidad de obra: Carpintería exterior de aluminio
- 5.22.-Unidad de obra: Hoja exterior de fachada de fábrica de bloque termoarcilla para revestir
- 5.23.-Unidad de obra: Caja general de protección y medida de electricidad

- 5.24.-Unidad de obra: Línea general de alimentación
- 5.25.-Unidad de obra: Derivación individual
- 5.26.-Unidad de obra: Red de distribución interior para local u oficina
- 5.27.-Unidad de obra: Conductor de tierra
- 5.28.-Unidad de obra: Acometida de abastecimiento de agua
- 5.29.-Unidad de obra: Tubería para alimentación de agua potable
- 5.30.-Unidad de obra: Contador de agua
- 5.31.-Unidad de obra: Tubería para instalación interior
- 5.32.-Unidad de obra: Instalación interior en cuarto húmedo
- 5.33.-Unidad de obra: Tubería para montante
- 5.34.-Unidad de obra: Luminaria de superficie
- 5.35.-Unidad de obra: Luminaria de exterior adosada o empotrada
- 5.36.-Unidad de obra: Arqueta de entrada de telecomunicaciones
- 5.37.-Unidad de obra: Canalización telecomunicaciones externa enterrada
- 5.38.-Unidad de obra: Arqueta registro de enlace
- 5.39.-Unidad de obra: Canalización interior del usuario
- 5.40.-Unidad de obra: Registro de toma
- 5.41.-Unidad de obra: Alumbrado de emergencia
- 5.42.-Unidad de obra: Pulsador de alarma convencional
- 5.43.-Unidad de obra: Sirena exterior
- 5.44.-Unidad de obra: Cableado
- 5.45.-Unidad de obra: Señalización de equipos contra incendios
- 5.46.-Unidad de obra: Señalización de los medios de evacuación
- 5.47.-Unidad de obra: Extintor CO2
- 5.48.-Unidad de obra: Extintor ABC
- 5.49.-Unidad de obra: Bajante en el interior del edificio para pluviales
- 5.50.-Unidad de obra: Tubería para ventilación primaria
- 5.51.-Unidad de obra: Red pequeña evacuación
- 5.52.-Unidad de obra: Derivación individual para evacuación
- 5.53.-Unidad de obra: Válvula antirretorno
- 5.54.-Unidad de obra: Impermeabilización de terrazas sobre espacios no habitables mediante láminas asfálticas.
- 5.55.-Unidad de obra: Puerta de entrada de acero
- 5.56.-Unidad de obra: Válvula antirretorno
- 5.57.-Unidad de obra: Partición interior de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.
- 5.58.-Unidad de obra: Ayudas de albañilería a la instalación de electricidad

- 5.59.-Unidad de obra: Ayudas de albañilería a la instalación de fontanería
- 5.60.-Unidad de obra: Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida e impermeabilizada mediante láminas asfálticas
- 5.61.-Unidad de obra: Cubierta plana no transitable invertida, con grava e impermeabilización mediante láminas asfálticas
- 5.62.-Unidad de obra: Ejecución de encuentro de sumidero con impermeabilización de láminas asfálticas.
- 5.63.-Unidad de obra: Alicatado sobre superficie interior de fábrica
- 5.64.-Unidad de obra: Pintura plástica sobre paramentos interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado.
- 5.65.-Unidad de obra: Esmalte sintético, acabado hierro forja
- 5.66.-Unidad de obra: Mortero monocapa
- 5.67.-Unidad de obra: Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo
- 5.68.-Unidad de obra: Falso techo registrable de placas de escayola
- 5.69.-Unidad de obra: Plato de ducha acrílico
- 5.70.-Unidad de obra: Inodoro con tanque bajo
- 5.71.-Unidad de obra: Lavabo con pedestal
- 5.72.-Unidad de obra: Colector enterrado de pluviales
- 5.73.-Unidad de obra: Imbornal
- 5.74.-Unidad de obra: Arqueta de conexión eléctrica
- 5.75.-Unidad de obra: Proyector
- 5.76.-Unidad de obra: Columna troncocónica 12m. de acero galvanizado
- 5.77.-Unidad de obra: Aporte de tierra vegetal
- 5.78.-Unidad de obra: Riego
- 5.79.-Unidad de obra: Seto de ciprés
- 5.80.-Unidad de obra: Tubería de abastecimiento y distribución de riego
- 5.81.-Unidad de obra: Tubería de riego por goteo
- 5.82.-Unidad de obra: Boca de riego
- 5.83.-Unidad de obra: Programador
- 5.84.-Unidad de obra: Línea eléctrica para riego
- 5.85.-Unidad de obra: Puerta corredera de malla metálica para vallado
- 5.86.-Unidad de obra: Puerta abatible de malla metálica para vallado
- 5.87.-Unidad de obra: Vallado con malla de simple torsión
- 5.88.-Unidad de obra: Vallado de malla electrosoldada modular
- 5.89.-Unidad de obra: Bordillo para jardín
- 5.90.-Unidad de obra: Pavimento continuo de hormigón impreso para exteriores

- 5.91.-Unidad de obra: Pavimento de solera de hormigón fratasado
- 5.92.-Unidad de obra: Ensayo de barras de acero corrugado de un mismo lote
- 5.93.-Unidad de obra: Ensayo de consistencia y resistencia del hormigón
- 5.94.-Unidad de obra: Ensayo de mallas electrosoldadas de un mismo lote
- 5.95.-Unidad de obra: Ensayo destructivo de perfiles laminados
- 5.96.-Unidad de obra: Ensayo material de relleno
- 5.97.-Unidad de obra: Clasificación de residuos de la construcción
- 5.98.-Unidad de obra: Bidón para almacenar residuos peligrosos
- 5.99.-Unidad de obra: Transporte de bidón de residuos peligrosos
- 5.100.-Unidad de obra: Coste de vertido de residuos peligrosos
- 5.101.-Unidad de obra: Transporte de residuos inertes con contenedor

6.- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- 6.1.-Cimentaciones
- 6.2.- Estructuras
- 6.3.- Fachadas
- 6.4.- Cubiertas planas
- 6.5.- Cubiertas inclinadas
- 6.6.- Instalaciones

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.- DISPOSICIONES GENERALES

1.1.- Definición y alcance del pliego de condiciones

La comprobación del cumplimiento de las exigencias básicas de control, establecidas en el Código Técnico de la Edificación, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad del edificio, se regula mediante la determinación de los controles de:

- 1.- Control de la recepción de obra, mediante el pliego de prescripciones sobre los materiales.
- 2.- Control de la ejecución de obra, mediante el pliego de prescripciones en cuanto a la ejecución por unidad de obra.
- 3.- Control de la obra terminada, mediante el pliego de prescripciones sobre verificaciones del edificio terminado..

De acuerdo al art. 12 de la LOE, le compete al constructor la obligación de ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato y a la legislación aplicable, a fin de conseguir la calidad exigida, acreditando dicha calidad mediante aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio u otros documentos, cuando así lo demande el proyecto o la normativa, corriendo a cargo de este, sin que para ello sea necesario presupuesto de manera diferenciada y específica.

1.2.- Documentos que definen las obras

El presente pliego de condiciones, conjuntamente con los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, forma parte del proyecto de ejecución que servirá de base para la ejecución de las obras.

Los planos, la memoria, las mediciones y el presupuesto, constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre el pliego de condiciones y el resto de documentación del proyecto de ejecución, se estará a lo que disponga al respecto la dirección facultativa.

Lo mencionado en el pliego de condiciones y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento.

2.- NORMAS Y DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

2.1.- Recepción de materiales de construcción:

- Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE de 16/01/04) por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-03). Corrección errores BOE de 13/03/04.
- Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre (BOE de 04/11/88) sobre la obligatoriedad de la homologación de cementos para la fabricación de hormigones y morteros.
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las obras de Construcción (RY-85). Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/85).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Bloques de Hormigón en las Obras de Construcción (RB-90). Orden del MOPU de 4 de julio de 1990 (BOE de 11/7/90).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Ladrillos cerámicos en las Obras de Construcción (RL-88). Orden del MOPU de 27 de julio de 1988 (BOE de 03/08/88).
- Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos, aprobada por la Orden de 18 de diciembre de 1992, RCA-92 (BOE 26/12/92).

2.2.- Obras de Hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural EHE. Real Decreto 2.661/1998, de 11 de diciembre (B.O.E. de 13 de enero de 1999).
- Instrucción para el Proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFEH), aprobada por el Real Decreto 642/2002 de 5 de julio (BOE 06/08/02). Corrección de errores BOE 30/11/02.

2.3.- Obras de carretera:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3). Orden del MOPU de 6 de febrero de 1976 (BOE de 7/7/76).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-4). Orden del MOPU de 21 de enero de 1988 (BOE de 3/2/88).
- Ley 6/1991 de la Generalitat Valenciana, de 27 de marzo, de Carreteras de la Comunidad Valenciana (DOGV 05/04/91).
- Ley de Carreteras. Ley 25/1988 de 29 de julio (BOE de 30./7/88).
- Instrucción 8.3-I.C., sobre Señalización de Obras. Orden del MOPU de 31 de agosto de 1987 (BOE 18/09/87).
- Recomendaciones para el proyecto y diseño de viario urbano publicadas por la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo en el año 2000.
- Instrucción de Carreteras 5.2- IC "Drenaje Superficial", aprobada por la Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE 23/05/1990).
- Instrucción de Carreteras 6.1-IC "Secciones de Firme", aprobada por la ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de noviembre (BOE 12/12/03).
- Instrucción de Carreteras 6.3- IC "Refuerzo de Firmes", aprobada por la Orden Ministerial de 26 de marzo de 1980. (BOE 31/05/1980)
- Instrucción de Carreteras 8.1 IC "Señalización Vertical", aprobada por la Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999 (BOE 29/01/2000).
- Instrucción de Carreteras 8.2 IC "Marcas Viales", aprobada por la Orden Ministerial de 16 de julio 1987 (BOE 04/08/87 y 29/09/87).
- Instrucción de Carreteras 8.3 IC "Señalización de obras", aprobada por la Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987 (BOE 18/09/87).
- Orden Circular 300/89 P y P, de 20 de marzo, sobre normas de Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de Obras Fijas en Vías Fuera de Poblado para el cumplimiento de lo dispuesto en la O.M. de 31 de agosto de 1987.
- Orden Circular 301/89 T, de 27 de abril, sobre "Señalización durante las Obras".

2.4.- Obras de agua potable:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua. Orden del MOPU de 28 de julio de 1974 (BOE de 2 y 3/10/74).
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE 21/02/03).

2.5.- Obras de saneamiento de aguas:

- Real Decreto 1.681/1980 de 4 de julio por el que se aprueba el reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden del MOPU de 15 de septiembre de 1986 (BOE de 23/9/86).
- Ley 2/1992 de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana, de 26 de marzo, del Gobierno Valenciano (DOGV 08/04/1992).
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas (BOE 24/07/01).

2.6.- Instalaciones eléctricas:

- Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT51 aprobadas por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (BOE de 18/09/02 y 09/10/73).
- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27/12/68).
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. Real Decreto 3275/1982 de 12 de noviembre (BOE de 1/12/82), e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, así como sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (BOE 27/12/00).
- Orden de 25 de julio de 1989 de la Consellería d'Industria, por la que se aprueba la Norma Técnica para Instalaciones de Enlace en Edificios de Viviendas (DOGV 20/11/89).
- Orden de 20 de diciembre de 1991 de la Consellería d'Industria, por la que se aprueba la Norma Técnica para Instalaciones de Media y Baja Tensión (DOGV 07/04/92).
- Orden de 15 de julio de 1994 de la Consellería d'Industria, sobre Protección contra Contactos Directos e Indirectos en Instalaciones de Alumbrado Público (DOGV 08/09/94).

2.7.- Seguridad y salud:

- Las recogidas en el Estudio de Seguridad y Salud, destacando entre ellas las siguientes:
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10/11/95).
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE 31/01/97)
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (BOE 25/10/97).
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo (BOE 23/04/97).
- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual (BOE 12/06/97).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

2.8.- Código técnico de la edificación (CTE):

- Código técnico de la edificación (CTE), REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

2.9.- Actividades Calificadas, Residuos y Medio Ambiente.

- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas y sus modificaciones posteriores.
- Orden Ministerial de 15 marzo de 1963, que da instrucciones Complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (BOE 02/04/1963).
- Ley de la Generalitat Valenciana 3/1989, de 2 de mayo de Actividades Calificadas (DOGV 04/05/1989).
- Decreto 54/1990, de 26 de marzo, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Nomenclátor de actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, en cumplimiento de lo establecido en el artículo primero de la Ley 3/1989, de 2 de mayo, sobre Actividades Calificadas (DOGV 24/04/1990)
- Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico (BOE 26/12/1972).

- Real Decreto 547/1979, de 20 de febrero (BOE 23/03/1979), sobre modificación del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (BOE 24/03/1995).
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición, aprobado por Resolución de 14 de junio de 2001 (BOE 12/07/2001).
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (BOE 22/04/98).
- Directiva 1999/31/CE, del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos (BOE 16/07/1999).
- Plan Nacional de Residuos Urbanos (PNRU), de aplicación en el período comprendido entre los años 2000-2006, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de enero de 2000.
- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos, de la Comunidad Valenciana mediante el Plan Integral de Residuos (PIR) (DOGV 15/12/2000)
- Orden de 4 de octubre de 2001, del Conseller de medio ambiente, por la que se aprueba el Plan Zonal de Residuos de la Zona I (DOGV 26/10/2001)

2.10.- Urbanismo:

- Ley 6/1998, de 13 de abril, del Régimen del Suelo y Valoraciones (BOE 14/14/98).
- Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954.
- Ley 4/2004, de 30 de junio, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje (DOGV 02/07/04).
- Ley 10/2004, de 9 de diciembre, del Suelo No Urbanizable de la Generalitat Valenciana (DOGV 10.12.04 y BOE 19.01.05). Deroga a la Ley 4/1992, de 5 de junio, de la Generalitat, sobre Suelo No Urbanizable, con excepción de la disposición adicional tercera.
- Ley 6/1994 de la Generalitat Valenciana, de 15 de noviembre, de Regulación de la Actividad Urbanística en la Comunidad Valenciana (DOGV 24/11/94).
- Decreto 201/1998, de 15 de diciembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de la Comunidad Valenciana (DOGV 08/01/99).
- Orden de 26 de abril de 1999, de la Conselleria de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se aprueba el Reglamento de Zonas de Ordenación Urbanística de la Comunidad Valenciana (DOGV 05/05/99).
- Ley 6/1991 de la Generalitat Valenciana, de 27 de marzo, de Carreteras de la Comunidad Valenciana (DOGV 05/04/91).
- Ley 1/1998 de la Generalitat Valenciana, de 5 de mayo, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación (DOGV 07/05/98).
- Desarrollo de la Ley 1/1998 de 5 de mayo de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano, aprobado por Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat Valenciana (DOGV de 10/03/04).

2.11.- Contratos:

- Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE 21/06/00).
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE 26/10/01).
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre (BOE 16/02/1971).
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezca para la contratación de estas obras.

2.12.- Otras disposiciones:

- Normas UNE y NLT
- Normas ASTM, DIN
- Normas ISO.
- Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE).
- Normas particulares de las compañías concesionarias de los servicios públicos que se vean afectados por la ejecución de las obras.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.1.- Generalidades:

El Ecoparque es una instalación donde se reciben, previamente seleccionados, ciertos tipos de residuos domésticos que posteriormente deben ser trasladados a instalaciones adecuadas de reciclado dependiendo del tipo de residuo de que se trate.

Se propone como infraestructura de recogida selectiva de vidrio, papel-cartón, envases ligeros, residuos inertes y residuos peligrosos domiciliarios. Por lo tanto, será necesaria una infraestructura tal que albergue los correspondientes contenedores para los diferentes tipos de residuos. Además, se debe disponer de una zona de maniobra de vehículos, y un espacio reservado para aparcamiento. Todo ello se situará en diferentes niveles para facilitar la carga en los contenedores por parte de particulares.

El tipo de Ecoparque a realizar es del tipo D, para una población superior a 10.000 habitantes, de acuerdo al proyecto de gestión de residuos de la zona XVII del Plan Zonal de la Comunidad Valenciana.

3.2.- Situación de las obras:

Las obras se encuentran situadas en la manzana que configuran la C/ Portugal y C/ Italia del Polígono Industrial "Las Maromas" de Almoradí, encontrándose dichos viales con todos los servicios urbanísticos y debidamente conectado con el resto del municipio.

3.3.- Promotor de las obras:

Las obras son promocionadas por el Ayuntamiento de Almoradí, con CIF nº P 0301500-E, domicilio en Plaza de la Constitución, siendo alcalde presidente, D. Antonio Ángel Hurtado Roca, con DNI nº 21921396-G

3.4.- Presupuesto:

El presupuesto de ejecución material de las obras asciende a 194.457,95 €, que con el incremento del 13% de Gastos generales y el 6 % de Beneficio Industrial nos vamos a un presupuesto de contrata sin IVA de 231.404,96 €. El presupuesto de contrata incrementado con el correspondiente 21 % de IVA, en la fecha de redacción de este proyecto, asciende a 280.000 €.

4.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Los materiales empleados en la ejecución de todas las obras e instalaciones descritas en el presente Proyecto serán nuevos y de primera calidad, salvo que específicamente se señalen otras condiciones.

Cualquier material que no esté detallado en este Pliego y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por el Director de las Obras, entendiéndose que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Para todo cuanto no fuera consignado en este apartado, regirán las disposiciones anteriormente descritas.

4.1.- Materiales que intervienen en hormigones y morteros

Áridos:

Podrán utilizarse gravas naturales procedentes de rocas machacadas, justificando que con la dosificación adecuada se obtienen resistencias exigidas en proyecto. Se prohíbe terminantemente el empleo de áridos que contengan piritas o cualquier tipo de sulfuros.

El tamaño de los áridos cumplirá las condiciones exigidas en la Instrucción EHE-99. La cantidad de sustancias perjudiciales no excederá de los límites indicados en la citada Instrucción. El coeficiente de forma del árido grueso, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.238, no debe ser inferior a 0'15.

En el almacenamiento en obra deberá evitarse la posible contaminación por agentes atmosféricos y en especial del terreno natural. Finalmente se evitará la segregación de los áridos en las manipulaciones de que fueran objeto.

Agua:

Podrá utilizarse para la fabricación y curado del hormigón en obra, toda agua que haya sido sancionada como aceptable por la práctica. En caso de duda o cuando no se posean antecedentes de su utilización, deberá analizarse y comprobar que se cumplen las limitaciones de la citada Instrucción EHE.

Cementos:

El cemento para hormigones será el CEM II-A/32.55 R, salvo especificación en contrario, debiendo cumplir las condiciones contenidas en la Instrucción EHE. En otro caso se utilizarán los definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-08), siempre que sean de una categoría no inferior a UNE 35 y satisfagan las condiciones que en dicho Pliego se describen. En cualquier caso deberá estar provisto del marcado CE.

Se puede suministrar a granel mediante vehículos que garanticen la perfecta conservación o envasado mediante plataformas que faciliten su manipulación.

Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70 °C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40 °C. Cuando se prevea el fenómeno del falso fraguado, deberá comprobarse antes de su empleo.

La cantidad de cemento (dosificación) será la adecuada para lograr, con los áridos de que se dispone, la resistencia exigida en proyecto. Las instalaciones de almacenamiento del cemento en obra serán suministradas por el Contratista.

El su almacenamiento a granel se evitará su contaminación debiendo protegerse de la humedad. En el caso de envasados, se protegerán de la humedad, de la lluvia y del sol ventilándose adecuadamente. Estas instalaciones de almacenamiento dispondrán de dispositivos adecuados a minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

Se deben almacenar un máximo de tres, dos y un mes para las clases resistentes 32,5; 42,5; y 52,5, respectivamente, en caso de superarse se comprobarán sus características.

Aditivos

Se autoriza el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante 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 las armaduras.

Aceros corrugados y Mallas electrosoldadas:

El tipo de acero a utilizar en armaduras será de dureza natural B-500 N, con límite elástico no inferior a 500 Mpa. Los diámetros a utilizar en barras corrugadas se ajustarán a la serie siguiente: 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 y 50 mm.

Se exigirá la garantía del fabricante de que el material cumple las exigencias de la Instrucción EHE.

Se deben transportar y almacenar adecuadamente protegidos contra la lluvia y la agresividad ambiental.

Se solicitarán a los suministradores todos los documentos acreditativos y autorizaciones administrativas, acompañado en cada suministro certificado o marca de calidad, a disposición de la Dirección de Obra con todas las características que le sean exigibles.

Las comprobaciones de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) por laboratorios especializados y se pondrán a disposición de la Dirección de Obra.

En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie que puedan ser perjudiciales para su buena conservación y adherencia.

Durante la colocación en obra y antes de hormigonar, hay que tener en cuenta las condiciones de los correspondientes recubrimientos, evitando poner en contacto con las armaduras metales de diferente potencial galvánico.

Yesos y escayolas:

Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

Debe estar provisto del marcado CE. No obstante la comprobación de sus propiedades se realiza según normativa vigente.

Para la recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte y de un mismo fabricante o incluso el suministrado en un mismo día, comprobándose que llega perfectamente envasado, en buen estado, es identificable, esta exento de grumos y seco.

Su almacenamiento será en un local seco, cubierto y cerrado un mínimo de 60 días desde su recepción.

4.2.-Materiales de relleno:

Los materiales a utilizar en rellenos serán suelos o materiales exentos de materia vegetal, y cuyo contenido en materia orgánica, sea inferior al uno por cien (1%) en peso, y cumplan con las condiciones fijadas en los artículos siguientes:

COMPOSICION GRANULOMETRICA: Carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros (10 cm) y el cernido por el tamiz 0.080 UNE será inferior al treinta y cinco por ciento (35%) en peso.

CAPACIDAD PORTANTE: La capacidad portante de los materiales utilizables para la formación de terraplenes y rellenos cumplirá la condición de que su índice CBR sea superior a cinco (CBR > 5).

En todo caso, el hinchamiento medio durante la ejecución del ensayo CBR, será inferior al dos por ciento (2%).

PLASTICIDAD: El límite líquido de los materiales utilizados en rellenos y terraplenes será inferior a 40 (LL < 40).

DENSIDAD: La máxima densidad, obtenida por el ensayo Proctor modificado, de los suelos a utilizar en la construcción de rellenos y terraplenes no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1.750 Kg/dm³).

4.3.- Zahorra artificial:

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso, la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un 50 % en peso de elementos machacados que presenten dos caras o más de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Sus características de plasticidad, calidad y composición granulométrica serán las definidas en el artículo 501 del PG-3.

Excepto especificación en contrario, se ajustará al huso granulométrico Z-2 con compactación del 95 % según el ensayo del Proctor Modificado.

4.4.- Hormigón estructural:

Tipos permitidos : HM-20 y HA-25, indicando los números la resistencia característica del hormigón especificada en N/mm² a los veintiocho días. En todos ellos se utilizará cemento indicado anteriormente, para su fabricación.

El Hormigón de 15 N/mm² se utilizará en los contactos entre cimientos y terreno como capa de hormigón de limpieza o como protección de conducciones.

El hormigón se debe de transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Se solicitarán a los suministradores todos los documentos acreditativos y autorizaciones administrativas, acompañado en cada suministro de una hoja a disposición de la Dirección de Obra con todas las características que le sean exigibles.

Las comprobaciones de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón (EHE-08) por laboratorios especializados.

En el vertido, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la masa.

El tiempo entre la fabricación de la masa y el vertido, no debe ser superior a hora y media, debiendo disminuir en tiempo caluroso a menos que se han tomado medidas adecuadas que no resten cualidades al hormigón.

No se puede verter hormigón a temperaturas inferiores a cero grados, debiéndose suspender el hormigonado cuando se prevea estas temperaturas a las 48 horas siguientes al hormigonado.

Para temperaturas superiores a 40° o con viento excesivo, se suspenderá el hormigonado.

4.5.- Acero estructural de perfiles normalizados:

Deberá transportarse de manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y daños superficiales acusados debiéndose proteger en los puntos de eslingado para su colocación en obra.

Se deben apilar sin dejar que entren en contacto con el terreno, evitándose acumulaciones de agua.

En los correspondientes documentos el proyecto se especifican el tipo de acero a utilizar (S235, S275, S355) debiéndose garantizar las características del mismo mediante los sellos de calidad correspondientes y los certificados del fabricante que deberán facilitarse a la Dirección de Obra.

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa de acuerdo al Documento Básico de Seguridad Estructural : Acero (B-SE-A)

4.6.- Elementos prefabricados de hormigón armado para forjados:

Estos elementos se deben de apoyar sobre la caja de camión de transporte de forma que no se introduzcan esfuerzos no deseados, debiéndose fijar adecuadamente para evitar desplazamientos e impactos entre dichos elementos prefabricados. Se ha de evitar su desecación en caso de transportarse a edades tempranas.

Su descarga y manipulación ha de hacerse cuidando que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles..

Este material debe estar provisto del marcado CE y los posibles ensayos han de realizarse según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Se deba efectuar mediante una entidad de control, la inspección , desechándose el que quedase afectado en su capacidad portante.

El acopio será en zonas suficientemente grandes, evitando el contacto directo con el suelo y que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas.

El montaje deberá realizarse por personal especializado cuando el tipo de elemento prefabricado lo requiera.

4.7.- Tableros para encofrar:

Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo de caída. Cada paquete estará compuesto de 100 unidades aproximadamente.

El suministrador facilitará la documentación que acredite documentos de origen, hoja de suministro, etiquetado, certificado de garantía del fabricante y autorizaciones administrativas. Las comprobaciones de sus características se realiza según normativa vigente.

Se debe comprobar para su recepción en obra, que no haya deformaciones, que no este roto transversalmente y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm, que el perfil que protege sus extremos esté correctamente fijado que el tablero no tenga agujeros y esté entero.

Se almacenará en lugares secos y ventilados, sin estar en contacto con el suelo de manera que no se deformen.

4.8.- Sopandas , portasopandas y basculantes:

Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo de caída. Se transportarán en paquetes en forma de cilindros de un metro de diámetro.

El suministrador facilitará la documentación que acredite documentos de origen, hoja de suministro, etiquetado, certificado de garantía del fabricante y autorizaciones administrativas. Las comprobaciones de sus características se realiza según normativa vigente.

Se debe comprobar para su recepción en obra, la rectitud, planeidad y ausencia de grietas, verificación de las dimensiones, estado y acabado de las soldaduras, homogeneidad del acabado de protección.

Además en las sopandas y portasopandas no deben presentar deformaciones longitudinales superiores a 2 cm., ni abolladuras, ni falta de elementos ni manchas de óxido generalizadas.

En los basculantes, además, deben de presentar los dos tapones y los listones fijados y que el pasador esté en buen estado.

Se almacenará en lugares secos y ventilados, sin estar en contacto con el suelo de manera que no se deformen.

4.9.- Morteros:

Morteros hechos en obra :

El conglomerante, de cal o cemento, se suministra principalmente en sacos de papel o plástico dadas las características de la obra, pudiéndose servir también a granel mediante instalaciones especiales.

La arena se suministra a granel mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

El agua se debe suministrar de la red de agua potable municipal.

La comprobación de las propiedades de estos morteros se realiza según la normativa vigente. Se deben de proteger debidamente del agua y del viento,. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección. El amasado será preferentemente mecánico procurando la uniformidad de la mezcla, debiéndose utilizar antes de las dos horas después de su amasado, pudiéndose agregar agua en este tiempo para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas el mortero se debe desechar.

Morteros para revoco y enlucido:

Este tipo de mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg. de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno, provisto del marcado CE.

Deberán figurar en el envase, en el albarán, o en la ficha técnica del fabricante, la designación o el código de designación de identificación.

La comprobación de las propiedades de estos morteros se realiza según la normativa vigente. Se podrán conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

Se respetarán para cada amasado, las proporciones de agua indicadas por el fabricante. Las temperaturas de aplicación están comprendidas entre los 5°C y 30° C, no aplicándose con

insolación directa, viento fuerte o lluvia. Se colocará malla cuando haya de aplicarse sobre diferentes soportes.

Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.

4.10- Ladrillos cerámicos para revestir:

Se deben suministrar empaquetados y sobre palets que no estén totalmente herméticos. La descarga se debe de hacer directamente en las plantas de edificio, situándose los palets cerca de los pilares estructurales y no sobrecargando la estructura.

Deben de ir provistos del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estos morteros se realiza según la normativa vigente.

Se apilarán sobre superficies limpias, planas y horizontales donde no se produzcan aportes de agua, fuera del contacto con el terreno y no puedan ser manchados y deteriorados.

El traslado será preferentemente por medios mecánicos evitando roces, agrupándose por partidas.

Los ladrillos se cortarán mediante la mesa de corte, mediante chorro de agua procurando su limpieza continua. Se deben humedecer antes de su puesta en obra.

4.11- Bloques termoarcilla:

Se deben suministrar empaquetados y sobre palets que no estén totalmente herméticos.

Deben de ir provistos del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estos morteros se realiza según la normativa vigente.

Se almacenarán de forma que no se rompan o desportillen, no dejándolos en contacto con el terreno que tenga soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características.

Las fabricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 40 °C, debiéndose humedecer los bloques antes de su puesta en obra.

4.12- Material de pavimentación y alicatados mediante baldosas:

Baldosas cerámicas:

Se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

Debe estar provisto del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estos morteros se realiza según la normativa vigente.

El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

La colocación tradicional en capa gruesa, por al que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, no es recomendada para la colocación de baldosas de formato superior a 35x35 cm.

La colocación más reciente en capa fina, por la que se coloca la cerámica sobre una capa previa a la regularización del soporte tanto en paredes como en suelos, permite la colocación de piezas cerámicas de mayor tamaño.

Baldosas de hormigón o terrazo:

Se define como acera de baldosa de terrazo al pavimento peatonal construido mediante este tipo de material, colocada sobre una solera de hormigón del tipo HM-15. La estructura de la baldosa será uniforme en cada capa.

No se permitirá que presenten defectos más de un diez (10) por ciento de las piezas de la partida. Si así fuese el Ingeniero de las Obras podrá rechazarlas. Se consideran como defectos los siguientes: las grietas, los cuarteamientos, las depresiones, los abultamientos o desconchados o simplemente las esquinas matadas en una longitud superior a los dos (2) cm.

La coloración será de tonos claros y uniforme. La absorción de agua será inferior al quince por ciento (15%) en peso. La resistencia a la heladicidad será tal, que no presentarán señales de rotura o deterioro en la cara de la huella en caso de producirse heladas. La resistencia al

desgaste será inferior a tres (3) mm. La resistencia a flexión será superior a cincuenta (50) Kg/cm². Las baldosas a utilizar serán las convencionales de 40×40 cm de dimensión en planta, con espesores de 7 a 10 cm.

Adhesivos para baldosas cerámicas:

Se suministrarán en sacos de papel paletizados. Debe estar provisto del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estos morteros se realiza según la normativa vigente.

El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación, almacenándose en lugar fresco y en su envase original cerrado.

Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación y de las prestaciones finales, debiendo ser el fabricante el responsable de informar adecuadamente sobre las condiciones y el uso adecuado en cada caso.

Se debe colocar las baldosas sobre el adhesivo fresco aplicado con espesor uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

Material de rejuntado para baldosas cerámicas:

Se suministrarán en sacos de papel paletizados. La comprobación de las propiedades de estos morteros se realiza según la normativa vigente.

En estos sacos debe estar marcado el nombre del producto, marca del fabricante, fecha y código de producción, caducidad, condiciones de almacenaje, nº de norma y publicación, identificación del producto e instrucciones de uso.

El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación, almacenándose en lugar fresco y en su envase original cerrado.

Los distintos tipos de material para rejuntado, tienen características en función de las propiedades de aplicación y de las prestaciones finales, debiendo ser el fabricante el responsable de informar adecuadamente sobre las condiciones y el uso adecuado en cada caso.

Cuando se coloque en exteriores, se debe de proteger del agua de lluvia durante las primeras 24 horas.

Bordillo de hormigón:

La forma, dimensiones, calidad y otras condiciones serán las definidas en los planos y sus respectivas unidades de obra.

Se deben suministrar protegidos, habiendo transcurrido al menos 7 días desde su fabricación. Debe estar provisto del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estos morteros se realiza según la normativa vigente.

Los materiales (áridos, cementos, aditivos y agua) para su fabricación cumplirán las condiciones especificadas en los artículos del presente Pliego.

Las piezas presentarán resistencia adecuada al uso que vaya a dárseles, estarán perfectamente moldeadas, serán homogéneas y de textura compacta, presentarán buena regularidad geométrica, sin zonas de segregación ni desconchados, y estarán exentas de fisuras, coqueras o cualquier otro tipo de defecto.

4.13.- Materiales de techos y paredes de placas de yeso laminado:

Placas de yeso laminado:

Se suministra apareadas y embaladas con un film, en paquetes paletizados sujetándose debidamente en su transporte mediante cantoneras.

Debe estar provisto del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estas placas se realiza según la normativa vigente.

Cada palets, irá identificado con una etiqueta donde figure las dimensiones, tipo y características del producto. En la cara oculta llevarán impreso fecha de fabricación, tipo de placa y norma de control.

Su almacenamiento se realizará en posición horizontal en un lugar totalmente plano, sobreelevado del suelo más de 40 cm. y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie procurando que las pilas no se toquen entre ellas.

Para su colocación el edificio debe de estar cubierto y cerrado, colocándolas sin ser forzadas, repasándose sus bordes una vez cortados antes de su colocación y con las instalaciones situadas.

Perfiles metálicos para placas de yeso laminado:

Se deben transportar de forma que mantengan intacto su empaquetamiento hasta su uso, se solaparán enfrentados de dos en dos y se agruparan empaquetando con dos o tres flejes metálicos con cantoneras en la parte superior y listones de madera en la parte inferior.

Debe estar provisto del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estas placas se realiza según la normativa vigente.

Cada perfil debe estar marcado de forma duradera y clara con el nombre de la empresa, norma a cumplir, dimensiones y tipo de material y fecha de fabricación.

El almacenamiento será cerca del lugar de trabajo, en un lugar plano y se puedan apilar hasta una altura de 3 m., debiéndose de proteger de la intemperie cuando se prevea un largo periodo de exposición.

Se debe prestar atención, por posibles deformaciones, si es manipulado con maquinaria. La manipulación manual ha de hacerse con guantes realizándose preferentemente entre dos personas

Pastas para placas de yeso laminado:

Las pastas en polvo, se presentan en sacos de papel entre 5 y 20 kg. paletizados en palet retractilado de 1000 kg.

Las pastas como tal, se presentan en envases de plástico entre 7 y 20 kg en palet retractilado de 800 kg.

Debe estar provisto del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estas placas se realiza según la normativa vigente.

El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas. Los sacos presentarán microperforaciones para aireación del producto.

Los sacos de pasta de juntas no podrán apilarse en más de dos alturas. Los sacos de pasta de agarre permiten ser apilados en tres alturas.

Los botes de plástico se pueden almacenar sobre el suelo, pero no se apilarán si no es en estanterías.

Es aconsejable una rotación cada cierto tiempo, evitando la existencia de concentraciones elevadas de producto en polvo en el aire.

Con las pastas de agarre se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado, libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites y con imperfecciones inferiores a 15 mm.

4.14.- Láminas bituminosas.

Se debe transportar en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos. Cada rollo tendrá una sola pieza o como máximo dos. Solo se aceptarán dos piezas en el 3 % de los rollos de cada partida, y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos y se procurará no apilar pesos elevados sobre los mismos.

Debe estar provisto del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estas láminas, se realiza según la normativa vigente.

Cada rollo tendrá una etiqueta con nombre y dirección del fabricante, marca comercial, designación del producto según normativa, nombre comercial de la lámina, longitud y anchura nominal de la lámina, nº y tipo de armaduras en su caso, fecha de fabricación, condiciones de almacenamiento, masa nominal por 10 m² en láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM, masa media por 10 m² en láminas LAM, masa nominal por 10 m² en láminas bituminosas armadas y espesor nominal en mm. en láminas LBME.

Conservar y almacenar en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados.

Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5° C o cuando así se prevea.

La fuerza del viento debe ser considerada en el momento de su colocación.

4.15.- Aislantes conformados en planchas rígidas

Se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos en sus seis caras, agrupándose en palets.

Debe estar provisto del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estas laminas, se realiza según la normativa vigente.

Si ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declara el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un tiempo limitado. En cualquier caso, se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias protegiéndose de la insolación directa y de la acción del viento.

En cuanto a su puesta en obra, se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

4.16- Pintura:

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad y se someterán a las pruebas necesarias para acreditar su bondad.

Los colores reunirán las condiciones siguientes; facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies, fijeza en su tinta, insolubilidad en el agua, facultad de incorporarse al aceite, cola, etc. y ser inalterables a la acción de otros aceites o de otros colores.

Los aceites y barnices reunirán las siguientes condiciones; ser inalterables por la acción del aire, conservar la fijeza de los colores, y transparencia y brillo perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados en el aceite bien purificados y sin posos, el color del aceite será amarillo claro, no admitiéndose el que-, al usarlo, deje manchas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

4.17.- Ventanas y balconeras:

Las ventanas y balconeras deben de ser suministradas con las protecciones necesarias para que puedan llegar a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

Debe estar provisto del marcado CE. La comprobación de las propiedades de estas laminas, se realiza según la normativa vigente.

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos no dejando que estén en contacto con el suelo.

4.18.- Puertas de madera:

Se suministrarán y manipularán de manera que no queden alteradas sus características.

El suministrador facilitará los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado, certificado de garantía del fabricante y autorizaciones administrativas.

Para la recepción en obra, cada suministro de este material, debe de comprobarse su escuadría y planeidad así como la verificación de sus dimensiones.

El almacenamiento se realizará conservando la protección de la misma hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

La fábrica que reciba la carpintería estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado. Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

4.19.- Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones:

Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.

Deberán estar provistas del marcado CE, debiendo el fabricante suministrar las instrucciones para su instalación, así como lista de los elementos que precisen un mantenimiento regular, con instrucciones para su correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de instrucciones, etc. La comprobación de las propiedades de estas puertas, se realiza según la normativa vigente.

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de la lluvia, focos de humedad e impactos, no colocándose en contacto con el suelo.

4.20.- Vidrios para la construcción:

Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm. de espesor máximo y sobre material no duro, entregándose con corchos intercalados de forma que exista aireación entre ellos.

Deberán estar provistos del marcado CE, la comprobación de las propiedades de este material, se realiza según la normativa vigente.

El almacenamiento se realizará protegido de golpes, rayaduras, sol directo e impresiones producidas por la humedad, almacenándose en grupos de 25 cm. de espesor máximo y una pendiente del 6% respecto de la vertical colocando primero los vidrios de mayor dimensión y separados mediante elementos blandos, tapándose finalmente con una protección ventilada.

Es recomendable eliminar los corchos de almacenaje y transporte y las etiquetas identificativas antes de proceder al acristalamiento.

4.21.- Tubería de policloruro de vinilo:

Tubería y accesorios de PVC-U para saneamiento:

Se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas, colocándose en los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., apilándose a una altura máxima de 1,5 m.

Las tuberías de PVC para saneamiento deberán ajustarse a las indicaciones de la Norma U.N.E. 53332, designándose por su diámetro exterior y fabricándose corrientemente en colores gris y teja. Pueden ser de simple pared lisas tanto por la cara interior como por la exterior o de doble pared corrugadas en la parte exterior. Sus uniones serán por copa lisa pegada.

Estará exenta de rebabas, fisuras y granos, presentando una distribución uniforme de color. El material empleado en la fabricación de estos tubos será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos del 1 % de impurezas) en una proporción no inferior al 96 %, no conteniendo plastificantes.

Los caracteres de la designación normalizada y la trazabilidad del tubo deben estar macados, de forma impresa, a intervalos de 1m. para sistemas de evacuación y de 2 m. para saneamiento enterrado. La comprobación de las propiedades de este material, se realiza según la normativa vigente.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos períodos de tiempo, colocándose sobre un suelo liso o estructura de madera. Los tubos con embocadura de almacenarán alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura. No se deben arrastrar tubos.

La limpieza de los tubos antes de su embocadura debe realizarse mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Tubería de PVC para canalizaciones de servicios:

Las tuberías de PVC para canalizaciones de servicios podrán ser corrugadas o lisas según se determine en cada caso, e incluirán guía metálica en su interior.

Se exigirán las mismas condiciones de suministro, recepción, control, conservación, almacenamiento y manipulación que las tuberías de PVC-U

4.22.- Tubería de polietileno alta densidad (HDPE):

Se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas, colocándose en los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por

contacto con aristas vivas, cadenas, etc., apilándose a una altura máxima de 1,5 m. Cuando se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión.

Se designan por su diámetro exterior y se fabrican corrientemente para 4, 6, 10 y 16 atmósferas de presión de trabajo.

Estará exenta de burbujas y grietas, presentando una superficie exterior e interior lisa y con una distribución uniforme de color. Estos tubos se fabricarán por extrusión y el sistema de unión se realizará normalmente por soldadura a tope si no se indica lo contrario, pudiendo autorizarse por la Dirección Facultativa la unión mediante manguitos electrosoldables.

Los materiales empleados en la fabricación de estos tubos serán los siguientes: polietileno de alta densidad, negro de carbono y antioxidantes, no permitiéndose el empleo de polietileno de recuperación.

Deberán ajustarse a las indicaciones de las Normas U.N.E. 53.131, U.N.E. 53.966 y U.N.E. 53.133 y ser aptas para uso alimentario.

Los caracteres de la designación normalizada y la trazabilidad del tubo deben estar macados, de forma impresa, a intervalos de 1m. para sistemas de evacuación y de 2 m. para saneamiento enterrado. La comprobación de las propiedades de este material, se realiza según la normativa vigente.

Los caracteres de la designación normalizada y la trazabilidad del tubo deben estar macados, de forma impresa, a intervalos de 1m.. La comprobación de las propiedades de este material, se realiza según la normativa vigente.

Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo, colocándose sobre un suelo liso o estructura de madera. Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados en soportes o estanterías.

4.23.- Tubería de plástico (PP, PE-X, PB, PVC-C):

Se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas, colocándose en los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., apilándose a una altura máxima de 1,5 m. Cuando se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión.

Los caracteres de la designación normalizada y la trazabilidad del tubo deben estar macados, de forma impresa, a intervalos de 1m. La comprobación de las propiedades de este material, se realiza según la normativa vigente.

Para su almacenamiento, deben utilizarse los embalajes de origen. Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo, colocándose sobre un suelo liso o estructura de madera.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados en soportes o estanterías.

4.24.- Gritería sanitaria

Se suministrará en bolsa de plástico dentro de caja protectora, debiendo estar marcado de forma permanente, la identificación del fabricante sobre el cuerpo de maniobra y la montura,

y los códigos de nivel acústico y caudal, debiéndose identificar mediante el color azul el agua fría y el color rojo para el agua caliente. En el caso de hidromezcladores termostáticos, deben llevar marcada una escala graduada para control de la temperatura.

La comprobación de las propiedades de este material, se realiza según la normativa vigente.

EL dispositivo de control de agua caliente debe estar a la derecha y el de fría a la izquierda. En el caso de situarse estos controles en vertical, el dispositivo del agua caliente ha de situarse en la parte superior.

El almacenamiento se realizara en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

4.25.- Aparatos sanitarios cerámicos

Durante el transporte, las superficies se protegerán adecuadamente.

Estos aparatos sanitarios dispondrán de etiqueta con indicación del nombre e identificación del fabricante, a las correspondiente instrucciones para su instalación.

La comprobación de las propiedades de este material, se realiza según la normativa vigente.

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie, colocándose en posición vertical.

4.26- Material eléctrico:

Sé aplicará el siguiente Pliego de Condiciones en los trabajos de suministro y colocación de todos y cada una de las unidades de obra, puntos de luz e instalaciones necesarias para efectuar adecuadamente la instalación, incluso los de albañilería.

Todo ello con arreglo a las especificaciones e indicaciones contenidas en las diferentes partes que lo componen: Cálculos, Planos, y Presupuesto y el presente Pliego

Cables conductores: Los conductores utilizados serán unipolares, en canalizaciones subterráneas y multipolares en canalizaciones aéreas. El aislamiento será de policloruro de vinilo, con mezcla estabilizada según UNE 21117, de 1 KV de tensión de servicio, designación VV 0,6/1 KV de cuerda de cobre electrolítico de 98% de conductividad, según UNE 21022. Sé exigirá protocolo de ensayo por cada bobina.

El Contratista informará por escrito al Técnico Director de la Obra el nombre del fabricante de los mismos. Si el Fabricante no reúne las suficientes garantías a juicio del Director Técnico de la Obra, antes de su instalación hará que el Contratista compruebe las características de éstos en un Laboratorio Oficial.

Báculos o Columnas:

Las columnas cumplirán la Orden de 16 de mayo de 1.989, B.O.E. 15-07-89, donde se indican las características técnicas que deben cumplir.

Las columnas serán totalmente troncocónicas, de una sola pieza, construidas en chapa de acero de 4 mm espesor, galvanizadas, con portezuela de registro en su parte inferior. Estarán galvanizadas al fuego interior y exteriormente por inmersión en caliente. Sé ajustarán a lo indicado en el REBT, se cumplirá con el R.D. 2.642/85 de 18 de diciembre, BOE del 24-1-86, y sus posteriores modificaciones. Deben poseer el número de homologación del Ministerio de Industria y Energía.

En nuestro caso tendrán 3,5 metros de altura.

Lámparas:

Para el alumbrado se utilizarán lámparas Vapor Sodio Alta Presión 200W y luminarias fluorescentes de 1x58 W.

El contratista, deberá instalar marcas de reconocido prestigio y primera calidad, como INDALUX, OSRAM, PHILIPS, METAL, etc.

Equipos auxiliares:

Los equipos estarán compuestos por arrancador, reactancia y condensador, e irán sobre placa desmontable para facilitar su recambio en el interior de las luminarias.

El arrancador para las lámparas de V.S.A.P. será necesariamente del tipo de superposición, es decir, no necesitará de la reactancia para los impulsos de arranque de la lámpara.

Las reactancias serán abiertas, del tipo interior, para un aislamiento de 500V, llevarán una inscripción en la que se indique el nombre o marca del fabricante, el número de catálogo, la tensión nominal en voltios, la intensidad nominal en amperios, la frecuencia en hercios, el esquema nominal y las de la lámpara para la que ha sido prevista. En todas ellas, la impedancia será la nominal con una tolerancia en más del 5% y nunca en menos (+ 5% - 0%). Estarán protegidas contra influencias magnéticas.

Los condensadores serán estancos, llevarán una inscripción en la que se indique el nombre o

marca del fabricante, el número de catálogo, la tensión en voltios, la capacidad en microfaradios y la frecuencia en hertzios.

Sus características serán tales que ante un caso de avería no produzcan cortocircuitos, con el consiguiente salto de fusibles, sino que quedarán fuera de servicio sin más consecuencia que la pérdida de capacidad.

Los equipos irán montados, cableados y conexiónados sobre placas en el interior de la luminaria, desde origen, y su cableado será de silicona fibra de vidrio, con sus conectores faston para facilitar su montaje y desmontaje.

La Dirección de Obra podrá exigir cuantos ensayos estime necesarios para la comprobación de las anteriores características, así como la utilización óptima de los mismos en función de las lámparas utilizadas.

Acometidas :

La alimentación a la red se efectuará desde el Cuadro de Mando.

La red del sector estará compuesta por circuitos tetrapolares (tres fases y neutro) a 400 V entre fases y 230 V entre fase y neutro, efectuando las conexiones de las lámparas alternativamente entre fase y neutro, de modo que queden equilibradas las cargas en las diversas fases.

Las Normas vigentes han sido tenidas en cuenta en el cálculo eléctrico de los conductores, dando una caída de tensión máxima acumulada inferior al 3% previsto en el Reglamento Electrotécnico BT.

Cuadro de mando y protección:

Todos los aparatos del Cuadro de Mando deberán ser de firmas de reconocida solvencia y estar provistos para una capacidad suficiente o serán rechazados por el Director de la Obra.

Características técnicas:

Todas las conexiones entre conductores deberán efectuarse mediante piezas de empalme en el interior de cajas de conexión estancas de policarbonato, ya que toda la instalación será subterránea, pudiéndose alojar en la parte inferior de las columnas o en fachada.

En ningún caso se permitirá el empalme o conexión de conductores dentro de los tubos de canalización subterránea, ni en el interior del fuste de las columnas. Tampoco se permitirá instalar más piezas de empalme o cajas de conexión que las necesarias para cada una de las correspondientes derivaciones.

Las alineaciones de unos y otros serán rectilíneas, para que puedan ser instalados o repuestos los conductores fácilmente.

En los cambios de alineación, que se evitará situar bajo la calzada, se instalarán arquetas de registro y cajas de empalme. Al pie de cada columna se instalará igualmente una arqueta de registro.

Las cajas de registro o arquetas, se ajustarán a lo señalado en el plano correspondiente. No llevarán fondo en la parte inferior. En ellas penetrarán los tubos en que se alojarán los conductores. Dentro de estas arquetas se instalarán, si es necesario, las correspondientes cajas de derivación y cortocircuitos. Las tapas y marcos de estas cajas de registro o arquetas serán de policarbonato reforzado, construidas ambas piezas del espesor adecuado.

Todos los materiales que se empleen en la instalación de la presente obra, serán de primera calidad y sus dimensiones y características se ajustarán a las que se indican en este documento, siendo desechadas aquellas obras que a juicio del Director de la Obra no reúnan las debidas condiciones.

4.27.- Materiales de seguridad y salud:

Sistema anticaídas:

Se debe transportar en paquetes con forma de cilindro de aproximadamente un metro de diámetro.

Deberán estar provistos del marcado CE, la comprobación de las propiedades de este material, se realiza según la normativa vigente.

Se debe comprobar, la rectitud, planeidad, ausencia de grietas en los elementos metálicos, verificación de las dimensiones, estado y acabado de soldaduras, homogeneidad del acabado de protección, ausencia de deterioro u oxidación y que los accesorios de anclaje están suministrados por el mismo fabricante.

El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, en compartimentos amplios y secos a temperaturas comprendidas entre 15 y 25 °C.

Por tratarse de elementos de vida útil limitada, ésta vendrá fijada por su estado y mantenimiento, siendo la Dirección del Ejecución o la Coordinación de Seguridad, a la vista de su presentación, quien en última instancia acepte o deseche su utilización.

Equipos de protección individual:

El empresario suministrará los equipos gratuitamente, de modo que el coste nunca podrá repercutir sobre los trabajadores.

Deberán estar provistos del marcado CE, la comprobación de las propiedades de este material, se realiza según la normativa vigente.

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y la reparación de los equipos cuando proceda, deben efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los equipos sólo deben utilizarse para los usos previstos y están destinados, en principio, a un uso personal. En caso contrario se tomarán las medidas oportunas para que no se ocasionen problemas de salud e higiene.

4.28- Otros materiales no especificados:

Deberán obtener el visto bueno de la Dirección Técnica antes de ser colocados en obra, no pudiendo alegar el Contratista desconocimiento de este artículo.

5.- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra, se organizan según sus características técnicas, normativa que le es de aplicación, criterio de medición en proyecto, condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra, proceso de ejecución, pruebas de servicio, conservación u mantenimiento y criterio de medición en obra y condiciones de abono. Así mismo, se realizan una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno y la cualificación de la mano de obra en su caso.

5.1.-Unidad de obra: Desbroce y limpieza del terreno

5.1.1.-Características técnicas

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

5.1.2.-Normativa de aplicación

Ejecución NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

5.1.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

5.1.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Inspección ocular del terreno. Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

5.1.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

5.1.6.-Conservación y mantenimiento

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

5.1.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

5.2.-Unidad de obra: Excavación de zanjas y pozos

5.2.1.-Características técnicas

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

5.2.2.-Normativa de aplicación

Ejecución

CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

5.2.3.-Criterios de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

5.2.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación

suficiente, el comienzo de las excavaciones. En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

5.2.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

5.2.6.-Conservación y mantenimiento

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

5.2.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

5.3.-Unidad de obra: Relleno de zanjas para instalaciones

5.3.1.-Características técnicas

Formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

5.3.2.-Normativa de aplicación

CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CTE. DB HS Salubridad.

NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

5.3.3.-Criterios de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

5.3.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que han finalizado los trabajos de formación del relleno envolvente de las instalaciones alojadas previamente en las zanjas y sobre el que se habrá colocado el correspondiente distintivo indicador de la existencia de la instalación.

AMBIENTALES.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

5.3.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación colocada en el fondo de la zanja. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

5.3.6.-Conservación y mantenimiento

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

5.3.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

5.4.-Unidad de obra: Relleno para base de pavimento

5.4.1.-Características técnicas

Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con tierra de préstamo; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo mediante equipo mecánico formado por rodillo vibrante tándem autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

5.4.2.-Normativa de aplicación

Ejecución CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

5.4.3.-Criterios de medición en proyecto

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

5.4.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a rellenar está limpia, presenta un aspecto cohesivo y carece de lantejones.

AMBIENTALES.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra

5.4.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

5.4.6.-Conservación y mantenimiento

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos

5.4.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

5.5.-Unidad de obra: Transporte de tierras dentro de la obra

5.5.1.-Características técnicas

Transporte de tierras con dumper de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno dentro de la obra, considerando el tiempo de espera para la carga manual, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

5.5.2.-Criterios de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

5.5.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

5.5.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Transporte de tierras dentro de la obra, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

5.5.5.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

5.6.-Unidad de obra: Transporte de tierras con camión

5.6.1.-Características técnicas

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga, vuelta y coste del vertido. Sin incluir la carga en obra.

5.6.2.-Normativa de aplicación

Gestión de residuos Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

5.6.3.-Criterios de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

5.6.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

5.6.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

5.6.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

5.7.-Unidad de obra: Acometida general de saneamiento

5.7.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 250 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexas y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.7.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.7.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

5.7.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto. El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación. Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

5.7.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en

seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

5.7.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.7.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

5.8.-Unidad de obra: Colector enterrado

5.8.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas (no incluidas en este precio), con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.8.2.-Normativa de aplicación

Instalación CTE. DB HS Salubridad.

5.8.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas

5.8.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto. El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA.

Deberá someter a la aprobación del Director de Ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

5.8.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la

zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

5.8.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

5.9.-Unidad de obra: Arqueta sifónica

5.9.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de arqueta sifónica enterrada, de dimensiones interiores 55x55x55 cm, prefabricada de polipropileno sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con placa para sifonar de polipropileno y tapa prefabricada de polipropileno con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

5.9.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución CTE. DB HS Salubridad.

5.9.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.9.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

5.9.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

5.9.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

5.9.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.10.-Unidad de obra: Arqueta de paso

5.10.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 55x55x55 cm, prefabricada de polipropileno sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa prefabricada de polipropileno con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

5.10.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución CTE. DB HS Salubridad.

5.10.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.10.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

5.10.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

5.10.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

5.10.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.11.-Unidad de obra: Zapata corrida de cimentación de hormigón armado

5.11.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

5.11.2.-Características técnicas

Formación de zapata corrida de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote en excavación previa, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 100 kg/m³. Incluso p/p de armaduras de espera de los soportes u otros elementos.

5.11.3.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución

CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

NTE-CSV. Cimentaciones superficiales: Vigas flotantes.

5.11.4.-Criterios de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

5.11.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

5.11.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

5.11.7.-Conservación y mantenimiento

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

5.11.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

5.12.-Unidad de obra: Zapata aislada de cimentación de hormigón armado

5.12.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

5.12.2.-Características técnicas

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 60 kg/m³. Incluso p/p de armaduras de espera del soporte.

5.12.3.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón
Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución

CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

5.12.4.-Criterios de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

5.12.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

5.12.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

5.12.7.-Conservación y mantenimiento

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

5.12.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

5.13.-Unidad de obra: Vigas de atado entre zapatas de cimentación

5.13.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

5.13.2.-Características técnicas

Formación de viga para el atado de la cimentación, realizada con hormigón armado HA-25/B/20/Ila fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 60 kg/m³.

5.13.3.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

5.13.4.-Criterios de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

5.13.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

5.13.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de la armadura con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Coronamiento y enrase. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

5.13.7.-Conservación y mantenimiento

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

5.13.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

5.14.-Unidad de obra: Placa de anclaje con pernos soldados

5.14.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

5.14.2.-Características técnicas

Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 15 mm, con 8 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 40 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas

especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

5.14.3.-Normativa de aplicación

Ejecución

CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.

UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

5.14.4.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.14.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

5.14.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección

5.15.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.15.-Unidad de obra: Soportes de acero

5.15.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

5.15.2.-Características técnicas

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para soportes, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

5.15.3.-Normativa de aplicación

Ejecución

CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.

UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

5.15.4.-Criterios de medición en proyecto

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

5.15.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

5.15.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del soporte. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

5.15.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto

5.16.-Unidad de obra: Vigas de acero

5.16.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

5.16.2.-Características técnicas

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación., piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen

5.16.3.-Normativa de aplicación

Ejecución

CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.

UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

5.16.4.-Criterios de medición en proyecto

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

5.16.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

5.16.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección

5.16.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.17.- Unidad de obra: Muro de carga de bloque de hormigón

5.17.1.-Características técnicas

Ejecución de muro de carga, de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento M-7,5, relleno de hormigón en la formación de zuncho perimetral realizado con piezas en U y armadura de acero según normativa. Incluso p/p de formación de huecos (sin incluir los cargaderos), dinteles, jambas, enjarjes, mermas, roturas, ejecución de encuentros, enlaces entre muros y forjados y elementos especiales

5.17.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución

CTE. DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

5.17.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

5.17.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

5.17.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras en el zuncho de atado perimetral y posterior relleno de hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre muros y forjados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

5.17.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

5.17.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

5.18.-Unidad de obra: Forjado de losa maciza

5.18.1.-Características técnicas

Formación de forjado de losa maciza, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 20 cm, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote; acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 18 kg/m²; encofrado y desencofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles. Incluso p/p de nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos. Sin incluir repercusión de soportes.

5.18.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Encofrado y desencofrado

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

5.18.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

5.18.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

5.18.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del encofrado. Montaje del encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y

compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desencofrado. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El forjado será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

5.18.6.-Conservación y mantenimiento

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

5.18.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

5.19.-Unidad de obra: Muro de hormigón

5.19.1.-Características técnicas

Formación de muro de hormigón de 30 cm de espesor medio, encofrado a dos caras y ejecutado en condiciones complejas con encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir; realizado con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 59 kg/m³. Encofrado y desencofrado de los muros de hasta 3 m de altura, con paneles metálicos modulares. Incluso p/p de juntas, elementos para paso de instalaciones y sellado de orificios con masilla elástica.

5.19.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Encofrado y desencofrado Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.19.3.-Criterios de medición en proyecto

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

5.19.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

5.19.5.-Proceso de ejecución

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Colocación de elementos para paso de instalaciones. Formación de juntas. Encofrado a dos caras del muro. Vertido y compactación del hormigón. Desencofrado. Curado del hormigón. Limpieza de la superficie de coronación del muro. Sellado de orificios. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se evitará la circulación de vehículos y la colocación de cargas en las proximidades del trasdós del muro, hasta que se ejecute la estructura del edificio.

5.19.6.-Conservación y mantenimiento

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo

5.19.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

5.20.-Unidad de obra: Forjado sanitario sobre murete de fabrica de bloque

5.20.1.-Características técnicas

Formación de forjado sanitario, canto 30 = 25+5 cm, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, volumen 0,102 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, cuantía 2,5 kg/m²; formado por: vigueta pretensada T-18; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre murete de apoyo de 60 cm de altura de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), acabado con lámina impermeabilizante. Incluso p/p de formación de huecos de ventilación en muros, zunchos perimetrales de planta.

5.20.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Encofrado y desencofrado

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

5.20.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

5.20.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

5.20.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

MURETE DE FÁBRICA:

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de la lámina impermeabilizante.

FORJADO SANITARIO:

Replanteo de la geometría de la planta. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón.

Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La cámara estará suficientemente ventilada. El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

5.20.6.-Conservación y mantenimiento

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo

5.20.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

5.21.-Unidad de obra: Carpintería exterior de aluminio

5.21.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 170x110 cm, serie básica, formada por dos hojas y con premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.21.2.-Normativa de aplicación

Montaje

CTE. DB HS Salubridad.

CTE. DB HE Ahorro de energía.

NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

5.21.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.21.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

5.21.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del premarco. Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

5.21.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.21.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.22.-Unidad de obra: Hoja exterior de fachada de fabrica de bloque termoarcilla para revestir

5.22.1.-Características técnicas

Ejecución de hoja exterior de 24 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento M-10, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del bloque sobre el forjado, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de forjado si, por errores de ejecución, el bloque no apoya sus 2/3 partes sobre el forjado. Incluso p/p de enjarjes, mermas, roturas, revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de cerámica aligerada (termoarcilla), colocadas con mortero de alta adherencia, encuentro con soportes, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante piezas en "U" de cerámica aligerada (termoarcilla), en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra, jambas y mochetas, juntas de dilatación, ejecución de encuentros y puntos singulares.

5.22.2.-Normativa de aplicación

Ejecución

CTE. DB HE Ahorro de energía.

CTE. DB HS Salubridad.

5.22.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento del frente de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

5.22.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

5.22.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Rectificación de irregularidades del forjado terminado. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de piso preciso para pavimento e instalaciones. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y soportes. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

5.22.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

5.22.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento del frente de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

5.23.-Unidad de obra: Caja general de protección y medida de electricidad

5.23.1.-Características técnicas

Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM1-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador monofásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.

5.23.2.-Normativa de aplicación

Instalación

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ITC-BT-13 y GUIA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.

Normas de la compañía suministradora.

5.23.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.23.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

5.23.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se garantizará el acceso permanente desde la vía pública y las condiciones de seguridad.

5.23.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.24.-Unidad de obra: Línea general de alimentación

5.24.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexiónada y probada.

5.24.2.-Normativa de aplicación

Instalación

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ITC-BT-14 y GUIA-BT-14. Instalaciones de enlace. Línea general de alimentación.

Instalación y colocación de los tubos

UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.

ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..

ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

5.24.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.24.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

5.24.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexiónado. Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

5.24.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

5.24.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.25.-Unidad de obra: Derivación individual

5.25.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para local comercial u oficina, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables

unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 32 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexiónada y probada.

5.25.2.-Normativa de aplicación

Instalación

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.

Instalación y colocación de los tubos

UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.

ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..

ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

5.25.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.25.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

5.25.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexiónado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

5.25.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

5.25.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.26.-Unidad de obra: Red de distribución interior para local u oficina

5.26.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de cuadro general de mando y protección para oficina de 37 m², formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 2 interruptores diferenciales de 40 A, 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 10 A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A, para protección de los siguientes circuitos interiores (no incluidos en este precio): 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para alumbrado de emergencia. Totalmente montado, conexiónado y probado.

5.26.2.-Normativa de aplicación

Instalación

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ITC-BT-10 y GUIA-BT-10. Previsión de cargas para suministros en baja tensión.

ITC-BT-17 y GUIA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.

Normas de la compañía suministradora.

5.26.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.26.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad

5.26.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación podrá revisarse con facilidad.

5.26.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

5.26.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.27.-Unidad de obra: Conductor de tierra

5.27.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm² de sección. Incluso p/p de uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.

5.27.2.-Normativa de aplicación

Instalación

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ITC-BT-18 y GUIA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

5.27.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.27.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

5.27.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido. Tendido del conductor de tierra. Conexión del conductor de tierra mediante bornes de unión.

5.27.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.28.-Unidad de obra: Acometida de abastecimiento de agua

5.28.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 1 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1/2" de diámetro con mando de cuadrado colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta de dimensiones interiores 38x38x50 cm de obra de fábrica, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.28.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación

CTE. DB HS Salubridad.

Normas de la compañía suministradora.

5.28.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.28.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto. Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

5.28.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Ejecución del relleno envolvente.

Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano.

5.28.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.28.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.29.-Unidad de obra: Tubería para alimentación de agua potable

5.29.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

5.29.2.-Características técnicas

Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubería para refrigeración y agua fría, Supra "UPONOR IBERIA", de 68 mm de diámetro, compuesta por tubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) de 25 mm de diámetro y 2,3 mm de espesor, presión máxima de trabajo 16 bar, temperatura máxima de trabajo 95°C, preaislado térmicamente con espuma de polietileno reticulado (PE-X) y protegido mecánicamente con tubo corrugado de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.29.3.-Normativa de aplicación

Instalación

CTE. DB HS Salubridad.

Normas de la compañía suministradora.

5.29.4.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.29.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

5.29.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

5.29.7.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.29.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto

5.30.-Unidad de obra: Contador de agua

5.30.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 1/2" de diámetro, incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.

5.30.2.-Normativa de aplicación

Instalación CTE. DB HS Salubridad.

5.30.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.30.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

5.30.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación del contador. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La conexión a la red será adecuada.

5.30.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.30.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.31.-Unidad de obra: Tubería para instalación interior

5.31.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

5.31.2.-Características técnicas

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 25 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.31.3.-Normativa de aplicación

Instalación CTE. DB HS Salubridad.

5.31.4.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.31.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

5.31.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

5.31.7.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.31.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.32.-Unidad de obra: Instalación interior en cuarto húmedo

5.32.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

5.32.2.-Características técnicas

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polipropileno copolímero random (PP-R), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.32.3.-Normativa de aplicación

Instalación CTE. DB HS Salubridad.

5.32.4.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.32.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

5.32.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

5.32.7.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.32.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.33.-Unidad de obra: Tubería para montante

5.33.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de tubería para montante de fontanería, empotrada en paramento, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 25 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.33.2.-Normativa de aplicación

Instalación CTE. DB HS Salubridad.

5.33.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.33.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

5.33.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB HS Salubridad

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

5.33.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.34.-Unidad de obra: Luminaria de superficie

5.34.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de luminaria de superficie, de 652x652x100 mm, para 4 lámparas fluorescentes TL de 18 W, con cuerpo de luminaria de chapa de acero lacado en color blanco, cantoneras de ABS y lamas transversales estriadas; reflector de aluminio brillante; balasto magnético; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

5.34.2.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.34.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto. El paramento soporte estará completamente acabado.

5.34.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

5.34.5.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.34.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.35.-Unidad de obra: Luminaria de exterior adosada o empotrada

5.35.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de luminaria para adosar a techo o pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado y acero inoxidable, vidrio transparente con estructura óptica, portalámparas E 27, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.

5.35.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.35.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto. El paramento soporte estará completamente acabado

5.35.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

5.35.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.35.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.36.-Unidad de obra: Arqueta de entrada de telecomunicaciones

5.36.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de arqueta de entrada prefabricada dotada de ganchos para tracción y equipada con cerco y tapa, de dimensiones interiores 400x400x600 mm, hasta 20 puntos de acceso a usuario (PAU), para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

5.36.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.36.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.36.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

5.36.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

5.36.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

5.36.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.37.-Unidad de obra: Canalización telecomunicaciones externa enterrada

5.37.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de canalización externa enterrada entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el interior de la vivienda, formada por 1 tubo (TBA+STDP) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con el tubo embebido en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa e hilo guía. Totalmente montada.

5.37.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.37.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

5.37.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto. Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones y las normas particulares de la empresa suministradora.

5.37.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Presentación en seco del tubo. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Existirá el hilo guía.

5.37.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y paso de vehículos.

5.37.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.38.-Unidad de obra: Arqueta registro de enlace

5.38.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de arqueta de registro de enlace, ubicada en el punto de entrada inferior del inmueble, en la canalización de enlace inferior enterrada de 400x400x400 mm de dimensiones interiores, dotada de ganchos para tracción y equipada de cerco y tapa metálicos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

5.38.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

5.38.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.38.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

5.38.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

5.38.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

5.38.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.39.-Unidad de obra: Canalización interior del usuario

5.39.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de canalización interior de usuario empotrada por el interior de la vivienda que une el registro de terminación de red con los distintos registros de toma, formada por 3 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

5.39.2.-Normativa de aplicación

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

5.39.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.39.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

5.39.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Existirá el hilo guía.

5.39.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.40.-Unidad de obra: Registro de toma

5.40.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de registro de toma, realizado mediante caja universal empotrada provista de tapa ciega en previsión de nuevos servicios, para BAT o toma de usuario. Incluso accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montada.

5.40.2.-Normativa de aplicación

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

5.40.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.40.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

5.40.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación y fijación de la caja.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación podrá revisarse con facilidad.

5.40.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.41.-Unidad de obra: Alumbrado de emergencia

5.41.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.

5.41.2.-Normativa de aplicación

Instalación

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

5.41.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.41.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

5.41.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La visibilidad será adecuada.

5.41.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.41.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.42.-Unidad de obra: Pulsador de alarma convencional

5.42.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP 41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, con tapa. Totalmente montado, conexionado y probado.

5.42.2.-Normativa de aplicación

Instalación

CTE. DB HS Salubridad.

Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

5.42.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.42.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

5.42.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Montaje y conexionado del pulsador de alarma. Colocación de la tapa.

5.42.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

5.42.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.43.-Unidad de obra: Sirena exterior

5.43.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de sirena electrónica, de ABS color rojo, para montaje exterior, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO", alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 90 dB a 1 m y consumo de 230 mA. Totalmente montada, conexionada y probada.

5.43.2.-Normativa de aplicación

Instalación

CTE. DB HS Salubridad.

Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

5.43.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.43.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

5.43.5.-Proceso de ejecución

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Montaje y conexionado de la sirena.

5.43.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.43.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.44.-Unidad de obra: Cableado

5.44.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de cableado formado por cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

5.44.2.-Normativa de aplicación

Instalación REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

5.44.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.44.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

5.44.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación del hilo guía en la canalización de protección. Tendido del cableado. Conexionado de cables.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación podrá revisarse con facilidad.

5.44.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

5.44.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.45.-Unidad de obra: Señalización de equipos contra incendios

5.45.1.-Características técnicas

Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

5.45.2.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto

5.45.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

5.45.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La visibilidad será adecuada.

5.45.5.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras

5.45.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.46.-Unidad de obra: Señalización de los medios de evacuación

5.46.1.-Características técnicas

Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de **210x210** mm.

5.46.2.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.46.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada

5.46.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La visibilidad será adecuada.

5.46.5.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.46.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.47.-Unidad de obra: Extintor CO2

5.47.1.-Características técnicas

Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO₂, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.

5.47.2.-Normativa de aplicación

Instalación

CTE. DB HS Salubridad.

Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

5.47.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.47.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

5.47.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

5.47.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.47.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.48.-Unidad de obra: Extintor ABC

5.48.1.-Características técnicas

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.

5.48.2.-Normativa de aplicación

Instalación

CTE. DB HS Salubridad.

Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

5.48.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.48.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

5.48.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

5.48.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.48.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.49.-Unidad de obra: Bajante en el interior del edificio para pluviales

5.42.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexas y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.49.2.-Normativa de aplicación

Instalación CTE. DB HS Salubridad.

5.49.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.49.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar. Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

5.49.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

5.49.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.49.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto

5.50.-Unidad de obra: Tubería para ventilación primaria

5.50.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, formada por tubo de PVC, de 110 mm de diámetro y 1,4 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada.

5.50.2.-Normativa de aplicación

Instalación CTE. DB HS Salubridad.

5.50.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.50.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

5.50.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de las tuberías. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Conexión a la bajante.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La tubería no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

5.50.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.50.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.51.-Unidad de obra: Red pequeña evacuación

5.51.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijado al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.51.2.-Normativa de aplicación

Instalación CTE. DB HS Salubridad.

5.51.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.51.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

5.51.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

5.51.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.51.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.52.-Unidad de obra: Derivación individual para evacuación

5.52.1.-Características técnicas

Suministro e instalación interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante o colector, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.52.2.-Normativa de aplicación

Instalación CTE. DB HS Salubridad.

5.52.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.52.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

5.42.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

5.52.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.52.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.53.-Unidad de obra: Válvula antirretorno

5.53.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de válvula antirretorno de PVC de 250 mm de diámetro, con clapeta de polipropileno, junta labiada y registro en la parte superior, colocada entre el colector de salida y la acometida. Totalmente montada.

5.53.2.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.53.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

5.53.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación de la válvula.

5.53.5.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.54.-Unidad de obra: Impermeabilización de terrazas sobre espacios no habitables mediante láminas asfálticas.

5.54.1.-Características técnicas

Formación de impermeabilización de terrazas, situados sobre espacios no habitables, realizada con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 150 g/m², de superficie no protegida, adherida con imprimación asfáltica, tipo EA al soporte de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6, con espesor medio de 4 cm y pendiente del 1% al 5%, acabado fratasado y protegida con capa separadora (no incluida en este precio). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie y resolución de uniones entre láminas, juntas y puntos singulares. Preparada para la posterior colocación del pavimento.

5.54.2.-Normativa de aplicación

Ejecución

CTE. DB HS Salubridad.

CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio.

5.54.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan

5.54.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

5.54.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza del supradós del forjado. Vertido del mortero y fratasado del mismo. Limpieza y preparación de la superficie en la que han de aplicarse las láminas. Colocación de la impermeabilización. Resolución de uniones entre láminas, juntas y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La impermeabilización será estanca al agua y continua, y tendrá una adecuada fijación al soporte y un correcto tratamiento de juntas

5.54.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá la superficie de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la colocación del pavimento, no recibéndose ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

5.54.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

5.55.-Unidad de obra: Puerta de entrada de acero

5.55.1.-Características técnicas

Suministro y colocación de puerta de entrada de una hoja de 52 mm de espesor, 840x2040 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a una cara, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, cerradura con tres puntos de cierre, premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.55.2.-Normativa de aplicación

Montaje

CTE. DB HS Salubridad.

CTE. DB HE Ahorro de energía.

NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero.

5.55.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.55.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

5.55.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del premarco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La puerta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

5.55.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.55.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.56.-Unidad de obra: Válvula antirretorno

5.56.1.-Características técnicas

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero aglomerado directo, para lacar, de contrachapado reforzado,lisa, con fijo superior de 60x72,5 del mismo material cm.; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.56.2.-Normativa de aplicación

Montaje NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

5.56.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.56.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior. Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

5.56.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

5.56.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.56.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.57.-Unidad de obra: Partición interior de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.

5.57.1.-Características técnicas

Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.

5.57.2.-Normativa de aplicación

Ejecución

CTE. DB HE Ahorro de energía.

CTE. DB HR Protección frente al ruido.

NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo

5.57.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

5.57.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, y que se dispone en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

5.57.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, soportes y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

5.57.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

5.57.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

5.58.-Unidad de obra: Ayudas de albañilería a la instalación de electricidad

5.58.1.-Características técnicas

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de protección, línea general de alimentación, centralización de contadores, derivaciones individuales y red de distribución interior, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación

5.58.2.-Criterios de medición en proyecto

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.58.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL CONTRATISTA.

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

5.58.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

5.58.5.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.59.-Unidad de obra: Ayudas de albañilería a la instalación de fontanería

5.59.1.-Características técnicas

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

5.59.2.-Criterios de medición en proyecto

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.59.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL CONTRATISTA.

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

5.59.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Adecuada finalización de la unidad de obra.

5.59.5.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.60.-Unidad de obra: Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida e impermeabilizada mediante láminas asfálticas

5.60.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Impermeabilización asfáltica: se evitará su contacto con aceites, grasas, petróleos y disolventes. Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

5.60.2.-Características técnicas

Formación de cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional, pendiente del 1% al 15%, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/mK; acabado con capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia, sobre forjado de hormigón armado (no incluido en este precio); AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana de roca soldable, de alta densidad, según UNE-EN 13162, revestido con oxiasfalto y film de polipropileno termofusible, de 50 mm de espesor, resistencia térmica $\geq 1,25$ (m²K)/W, conductividad térmica 0,039 W/(mK); IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS LBM(SBS)-50/G-FP (150R), con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m², con autoprotección mineral totalmente adherida con soplete.

5.60.3.-Normativa de aplicación

Ejecución

CTE. DB HS Salubridad.

CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio.

NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables.

5.60.4.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

5.60.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

5.60.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y

juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la lámina asfáltica. Colocación de la impermeabilización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y continuidad de la membrana impermeabilizante.

5.60.7.-Conservación y mantenimiento

No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

5.60.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

5.61.-Unidad de obra: Cubierta plana no transitable invertida, con grava e impermeabilización mediante láminas asfálticas

5.61.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Impermeabilización asfáltica: se evitará su contacto con aceites, grasas, petróleos y disolventes. Capa separadora: se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones. Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

5.61.2.-Características técnicas

Formación de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/mK; acabado con capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia; CAPA SEPARADORA BAJO IMPERMEABILIZACIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 150 g/m²; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FV (50), con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m², de superficie no protegida y una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 150 g/m²; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión \geq 300 kPa, resistencia térmica 1,5 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 200 g/m²; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida con un espesor medio de 10 cm.

5.61.3.-Normativa de aplicación

Ejecución

CTE. DB HS Salubridad.

CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio.

NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables

5.61.4.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan

5.61.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

5.61.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Colocación de la capa separadora bajo impermeabilización. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la membrana. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo aislamiento. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido y extendido de la capa de protección de grava.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y grosor de la capa de grava.

5.61.7.-Conservación y mantenimiento

Se evitará el vertido de residuos de obra sobre la capa de grava.

5.61.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

5.62.-Unidad de obra: Ejecución de encuentro de sumidero con impermeabilización de láminas asfálticas.

5.62.1.-Características técnicas

Ejecución de encuentro de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 150 g/m², de superficie no protegida, completamente adherida al soporte previamente imprimado con imprimación asfáltica, tipo EA y colocación de sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 90 mm de diámetro, con rejilla alta, paragravillas, de polietileno, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con

soplete. Totalmente terminado y preparado para recibir la membrana impermeabilizante correspondiente (no incluida en este precio).

5.62.2.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.62.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

5.62.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Ejecución de rebaje del soporte alrededor del sumidero. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la lámina asfáltica. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la pieza de refuerzo. Colocación del sumidero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El encuentro será estanco y permitirá el desagüe de la cubierta.

5.62.5.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a golpes y obturaciones.

5.62.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.63.-Unidad de obra: Alicatado sobre superficie interior de fábrica

5.63.1.-Características técnicas

Suministro y colocación de alicatado con gres esmaltado, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 30x30 cm, 8 €/m², recibido con mortero de cemento M-5, extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (soportes, etc.); replanteo, cortes, cantoneras de aluminio y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

5.63.2.-Normativa de aplicación

Ejecución NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

5.63.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

5.63.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie

5.63.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del mortero. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

5.63.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

5.63.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

5.64.-Unidad de obra: Pintura plástica sobre paramentos interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado.

5.64.1.-Características técnicas

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso proyectado o placas de yeso laminado, mediante aplicación de una mano de fondo de resinas acrílicas en dispersión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza, regularización del 20% de su superficie en aquellos puntos donde haya pequeñas imperfecciones, golpes o arañazos, con plaste de interior, aplicado con espátula, llana o equipo neumático.

5.64.2.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

5.64.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, ni eflorescencias. Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

5.64.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

5.64.5.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

5.64.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

5.65.-Unidad de obra: Esmalte sintético, acabado hierro forja

5.65.1.-Características técnicas

Formación de capa de esmalte sintético, color a elegir, acabado forja mate, sobre superficie de hierro o acero, mediante aplicación de dos manos de imprimación anticorrosiva, como fijador de superficie y protector antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,141 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte sintético a base de resinas alcídicas, con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano (rendimiento: 0,075 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.

5.65.2.-Normativa de aplicación

Ejecución NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

5.65.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos, considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas, por una sola cara.

5.65.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de óxidos.

DEL CONTRATISTA.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C, llueva o nieve.

5.65.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de dos manos de imprimación.

Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

5.65.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

5.65.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por una sola cara, considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas.

5.66.-Unidad de obra: Mortero monocapa

5.66.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

No se aplicará en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. No se aplicará en superficies horizontales o inclinadas menos de 45°

expuestas a la acción directa del agua de lluvia. No se aplicará en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica.

5.66.2.-Características técnicas

Formación en fachadas de revestimiento continuo de 15 mm de espesor, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado con árido proyectado, color blanco, compuesto de cementos, aditivos, resinas sintéticas y cargas minerales. Aplicado manualmente sobre una superficie de ladrillo cerámico, ladrillo o bloque de hormigón o bloque de termoarcilla. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie, y andamiaje homologado.

5.66.3.-Normativa de aplicación

Ejecución CTE. DB HS Salubridad.

5.66.4.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

5.66.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que han sido colocados en la fachada los elementos de protección frente al agua de lluvia, tales como vierteaguas, impostas o canalones. Se comprobará que el soporte está limpio, con ausencia de polvo, grasa y materias extrañas, es estable y tiene una superficie rugosa suficientemente adherente, plana y no sobrecalentada. No se aplicará en soportes saturados de agua, debiendo retrasar su aplicación hasta que los poros estén libres de agua.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

5.66.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje del andamiaje. Preparación de la superficie soporte. Despiece de los paños de trabajo. Aristado y realización de juntas. Preparación del mortero monocapa. Aplicación del mortero monocapa. Regleado y alisado del revestimiento. Acabado superficial. Repasos y limpieza final. Desmontaje del andamiaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

5.66.7.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado

5.66.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

5.67.-Unidad de obra: Solado de baldosas cerámicas colocadas con adhesivo

5.67.1.-Características técnicas

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres esmaltado, 3/0/-/- (pavimentos para tránsito peatonal moderado, tipo 3; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), de 18x65,9 cm, 8 €/m²; recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

5.67.2.-Normativa de aplicación

Ejecución

CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

5.67.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

5.67.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón. Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

AMBIENTALES.

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

5.67.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

5.67.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

5.67.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.68.-Unidad de obra: Falso techo registrable de placas de escayola

5.68.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de falso techo registrable, constituido por placas de escayola aligerada, suspendidas del forjado mediante una perfilera vista blanca estándar, comprendiendo

perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo mediante varillas de acero galvanizado. Incluso p/p de accesorios de fijación, completamente instalado.

5.68.2.-Normativa de aplicación

Ejecución NTE-RTP. Revestimientos de techos: Placas.

5.68.3.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

5.68.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

5.68.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles principales de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles principales y secundarios de la trama. Colocación de las placas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

5.68.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos

5.68.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

5.69.-Unidad de obra: Plato de ducha acrílico

5.69.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

5.69.2Características técnicas

Suministro e instalación de plato de ducha acrílico color, de 140x70 cm, con juego de desagüe, equipado con grifería monomando, primera calidad, acabado brillo, de 107x275 mm y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

5.69.3.-Normativa de aplicación

Ejecución CTE. DB HS Salubridad.

5.69.4.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.69.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

5.69.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas

5.69.7.-Conservación y mantenimiento

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

5.69.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

5.70.-Unidad de obra: Inodoro con tanque bajo

5.70.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

5.70.2.-Características técnicas

Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical, color blanco, de 390x680 mm, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga de 3/6 litros. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento

5.70.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.70.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

5.70.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

5.70.6.-Conservación y mantenimiento

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

5.70.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto

5.71.-Unidad de obra: Lavabo con pedestal

5.71.1.- Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes elementos que componen la unidad de obra.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

5.71.2.-Características técnicas

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, color blanco, de 700x555 mm, equipado con grifería monomando, acabado cromo-brillo, de 135x184 mm y desagüe, con sifón botella, acabado cromo, de 250x35/95 mm. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexasionado, probado y en funcionamiento.

5.71.3.-Normativa de aplicación

Ejecución CTE. DB HS Salubridad.

5.71.4.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.71.5.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

5.71.6.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas

5.71.7.-Conservación y mantenimiento

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está

diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie

5.71.8.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

5.72.-Unidad de obra: Colector enterrado de pluviales

5.72.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso p/p de accesorios, piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.72.2.-Normativa de aplicación

CTE. DB HS Salubridad.

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

5.72.3.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.

5.72.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación

5.72.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

5.72.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

5.73.-Unidad de obra: Imbornal

5.73.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón $f_{ck}=25$ MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluyendo el relleno del trasdós con material granular y sin incluir la excavación

5.73.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.73.3.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.73.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

5.73.5.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se conectará con la red de saneamiento del municipio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

5.73.6.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a obturaciones y tráfico pesado.

5.73.7.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.74.-Unidad de obra: Arqueta de conexión eléctrica

5.74.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN. Incluso conexiones de tubos y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

5.74.2.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.74.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

5.74.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Será accesible.

5.74.5.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

5.74.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.75.-Unidad de obra: Proyector

5.75.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de proyector para jardín con pica para tierra, de 150 mm de diámetro y 220 mm de altura, para 1 lámpara tipo LED compacta TCA-SE de 16 W, con cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio, vidrio transparente, balasto electrónico, portalámparas E 27, clase de protección II, grado de protección IP 65, aislamiento clase F, cable y enchufe. Incluso accesorios, elementos de anclaje y conexionado. Totalmente instalado.

5.75.2.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.75.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

5.75.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo. Fijación del proyector. Colocación de accesorios. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme.

5.75.5.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.75.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.76.-Unidad de obra: Columna troncocónica 12m. de acero galvanizado

5.76.1.-Características técnicas

Suministro y montaje de columna troncocónica de 12 m de altura, construida en chapa de acero galvanizado de 3 mm de espesor, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1,0 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, provista de cerco y tapa de hierro fundido, anclaje mediante pernos a dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I; y acople de luminaria al soporte. Incluso p/p de cimentación, accesorios, elementos de anclaje, equipo de encendido y conexionado. Totalmente instalada.

5.76.2.-Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.76.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

5.76.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de accesorios. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. Tendrá una adecuada fijación al soporte.

5.76.5.-Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

5.76.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.77.-Unidad de obra: Aporte de tierra vegetal

5.77.1.-Características técnicas

Aporte de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante retroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Incluso p/p de perfilado del terreno, señalización y protección.

5.77.2.-Criterios de medición en proyecto

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

5.77.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el acondicionamiento previo del terreno ha sido realizado y, si la superficie final es drenante, que tiene las pendientes adecuadas para la evacuación de aguas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva o nieve.

5.77.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Acopio de la tierra vegetal. Extendido de la tierra vegetal. Señalización y protección del terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará el paso de personas y vehículos sobre la tierra vegetal aportada.

5.77.5.-Conservación y mantenimiento

Se evitará el paso de personas y vehículos sobre la tierra vegetal aportada.

5.77.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

5.78.-Unidad de obra: Riego

5.78.1.-Características técnicas

Riego con medios manuales, mediante, manguera conectada a boca de riego, con un rendimiento de 5 l/m², procurando un reparto uniforme.

5.78.2.-Criterios de medición en proyecto

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto

5.78.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C o exista viento excesivo.

5.78.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Humectación del terreno.

5.78.5.-Conservación y mantenimiento

Se evitará el paso de personas y vehículos sobre el terreno regado.

5.78.6.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.79.-Unidad de obra: Seto de ciprés

5.79.1.-Características técnicas

Formación de seto de Ciprés (*Cupressus sempervirens*) de 0,8-1,0 m de altura, con una densidad de 4 plantas/m, suministradas en contenedor y plantadas en zanja. Incluso p/p de aporte de tierras y primer riego.

5.79.2.-Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.79.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

5.79.4.-Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá arraigo al terreno.

5.79.5.-Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.80.-Unidad de obra: Tubería de abastecimiento y distribución de riego

5.80.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno de baja densidad (PE32), de 20 mm de diámetro exterior, PN=4 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexiónada y probada.

5.80.2.-Normativa de aplicación

Ejecución NTE-IFR. Instalaciones de fontanería: Riego.

5.80.3.- Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.80.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación

5.80.5.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La tubería tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

5.80.6.- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.80.7.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.81.-Unidad de obra: Tubería de riego por goteo

5.81.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.

5.81.2.- Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto

5.81.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

5.81.4.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado. Colocación de la tubería.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La tubería tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

5.81.5.- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.81.6.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.82.-Unidad de obra: Boca de riego

5.82.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de boca de riego, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerradura de cuadradillo, brida de entrada, llave de corte y racor de salida de latón, de 40 mm de diámetro, enterrada. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

5.82.2.- Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.82.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

5.82.4.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Instalación en el terreno y conexión hidráulica a la tubería de abastecimiento y distribución. Relleno de la zanja. Limpieza hidráulica de la unidad. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una adecuada conexión a la red.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad y funcionamiento.

Normativa de aplicación: NTE-IFR. Instalaciones de fontanería: Riego

5.82.5.- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.82.6.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.83.-Unidad de obra: Programador

5.83.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de programador electrónico para riego automático, para 3 estaciones, con 3 programas y 4 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco con llave, capacidad para poner en funcionamiento 3 electroválvulas simultáneamente, programación no volátil, con conexiones para sensores de lluvia, humedad, temperatura o viento. Incluso programación. Totalmente montado y conexasionado.

5.83.2.- Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.83.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

5.83.4.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Instalación en pared. Conexiónado eléctrico con las electroválvulas. Conexiónado eléctrico con el transformador. Programación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación al paramento soporte será adecuada. La conexión a las redes será correcta.

5.83.5.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.84.-Unidad de obra: Línea eléctrica para riego

5.84.1.-Características técnicas

Suministro e instalación de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G1 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada y conexionada.

5.84.2.-Normativa de aplicación

Instalación

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Instalación y colocación de los tubos

UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.

ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..

ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

5.84.3.- Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.84.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación

5.84.5.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la línea. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de arena en el fondo de la excavación. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

5.84.6.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.85.-Unidad de obra: Puerta corredera de malla metálica para vallado

5.85.1.-Características técnicas

Suministro y colocación de puerta de vallado de carpintería metálica, de hoja corredera, dimensiones 500x260 cm, perfiles rectangulares y malla metálica electrosoldada de acero galvanizado de 200x50 mm. y alambre de 5 mm. de diámetro, para acceso de vehículos. Apertura manual. Incluso p/p de pórtico lateral de sustentación y tope de cierre, guía inferior con UPN 100 y cuadradillo macizo de 25x25 mm sentados con hormigón HM-25/B/20/I y recibidos a obra; ruedas para deslizamiento, con rodamiento de engrase permanente,

elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento.

5.85.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Montaje NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

5.85.3.- Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.85.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

5.85.5.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación y fijación de los perfiles guía. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos y guías.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

5.85.6.- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.85.7.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.86.-Unidad de obra: Puerta abatible de malla metálica para vallado

5.86.1.-Características técnicas

Suministro y colocación de puerta de paso abatible de 102x260 cm, situada en vallado, constituida por malla electrosoldada con acabado galvanizado en caliente de 200x50 mm. con alambre de 5 mm. de diámetro sujeta a bastidor de perfil rectangular 60x40x1,5 mm galvanizado por inmersión. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón HM-20/B/20/I para recibido de los montantes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto. Totalmente montada.

5.86.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.86.3.- Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.86.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el hueco está terminado y que sus dimensiones son correctas.

5.86.5.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los montantes. Apertura de huecos para colocación de los montantes. Colocación de los montantes. Vertido del hormigón. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

5.86.6.- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.86.7.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.87.-Unidad de obra: Vallado con malla de simple torsión

5.87.1.-Características técnicas

Formación de cerramiento de parcela mediante malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los montantes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto.

5.87.2.- Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

5.87.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

5.87.4.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los montantes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los montantes. Colocación de los montantes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los montantes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico.

5.87.5.- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.87.6.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

5.88.-Unidad de obra: Vallado de malla electrosoldada modular

5.88.1.-Características técnicas

Formación de cerramiento de parcela mediante panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,00 m, acabado galvanizado y montantes de perfil hueco de sección rectangular, de 60x40x2 mm, atornillados sobre muretes de fábrica u hormigón. Incluso p/p de elementos de sujeción de los paneles a los postes metálicos y accesorios.

5.88.2.- Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

5.88.3.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar

5.88.4.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los montantes. Aplomado y alineación de los montantes. Atornillado de los montantes al soporte. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico.

5.88.5.- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

5.88.6.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

5.89.-Unidad de obra: Bordillo para jardín

5.89.1.-Características técnicas

Suministro y colocación de piezas de bordillo prefabricado de hormigón, 50x20x9/6 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada. Todo ello realizado sobre firme compuesto por base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 10 cm de espesor, ejecutada según pendientes del proyecto y colocada sobre explanada, no incluida en este precio. Incluso p/p de excavación, rejuntado con mortero de cemento M-5 y limpieza.

5.89.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.89.3.- Criterios de medición en proyecto

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

5.89.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

5.89.5.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto

5.89.6.- Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

5.89.7.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.90.-Unidad de obra: Pavimento continuo de hormigón impreso para exteriores

5.90.1.-Características técnicas

Formación de pavimento continuo de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 15 cm de espesor, extendido y vibrado manual, realizado sobre capa base existente (no incluida en este precio); armado con malla electrosoldada ME 20x20 de Ø 10 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, colocada sobre separadores homologados; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso, color gris, compuesto de cemento, arena de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de goma, previa aplicación de desmoldeante en polvo color gris claro y sellado final mediante aplicación de resina impermeabilizante de acabado. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla de poliuretano. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión.

5.90.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

5.90.3.- Criterios de medición en proyecto

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

5.90.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha realizado un estudio de las características del suelo natural sobre el que se va a actuar y se ha procedido a la retirada o desvío de servicios, tales como líneas eléctricas y tuberías de abastecimiento de agua y de alcantarillado.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra. Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

5.90.5.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Colocación del mallazo con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco.

Aplicación del desmoldeante hasta conseguir una cubrición total y posterior estampación de texturas mediante moldes. Ejecución de juntas mediante corte con sierra de disco. Lavado y limpieza del pavimento con máquina de agua de alta presión. Aplicación de la resina impermeabilizante de acabado para el curado del hormigón. Sellado de juntas con masilla de poliuretano.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá planeidad. La evacuación de aguas será correcta. Tendrá buen aspecto.

5.90.6.- Conservación y mantenimiento

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá frente al tránsito hasta que transcurra el tiempo previsto.

5.90.7.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.91.-Unidad de obra: Pavimento de solera de hormigón fratasado

5.91.1.-Características técnicas

Formación de pavimento continuo exterior de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, de 15 cm de espesor, extendido y vibrado manual, realizado sobre capa base existente (no incluida en este precio); armado con malla electrosoldada ME 15x15 cm. de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, colocada sobre separadores homologados; y posterior fratasado mecánico. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla de poliuretano.

5.91.2.-Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

5.91.3.- Criterios de medición en proyecto

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

5.91.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra. Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas

5.91.5.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Colocación del mallazo con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco. Fratasado mecánico de la superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

5.91.6.- Conservación y mantenimiento

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes al hormigonado, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

5.91.7.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

5.92.-Unidad de obra: Ensayo de barras de acero corrugado de un mismo lote

5.92.1.-Características técnicas

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de dos barras de acero corrugado de un mismo lote, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente según UNE-EN ISO 15630-1, características geométricas del corrugado según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado según UNE-EN ISO 15630-1. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

5.92.2.-Normativa de aplicación

Control del acero Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.92.3.- Criterios de medición en proyecto

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

5.92.4.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

5.93.-Unidad de obra: Ensayo de consistencia y resistencia del hormigón

5.93.1.-Características técnicas

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación y curado de seis probetas cilíndricas de 15x30 cm del mismo lote según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

5.93.2.-Normativa de aplicación

Control del hormigón Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.93.3.- Criterios de medición en proyecto

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

5.93.4.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados

5.94.-Unidad de obra: Ensayo de mallas electrosoldadas de un mismo lote

5.94.1.-Características técnicas

Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de mallas electrosoldadas, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2, características geométricas del corrugado sobre cuatro mallas del mismo lote según UNE-EN 10080, doblado/desdoblado sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2, carga de despegue de los nudos sobre dos mallas del mismo lote según UNE-EN ISO 15630-2. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados.

5.94.2.-Normativa de aplicación

Control de las armaduras Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.94.3.- Criterios de medición en proyecto

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

5.94.4.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados

5.95.-Unidad de obra: Ensayo destructivo de perfiles laminados

5.95.1.-Características técnicas

Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de perfil laminado para uso en estructura metálica, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: límite elástico aparente, resistencia a tracción, módulo de elasticidad, alargamiento y estricción, según UNE-EN ISO 6892-1. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

5.95.2.- Criterios de medición en proyecto

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

5.95.3.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

5.96.-Unidad de obra: Ensayo material de relleno

5.96.1.-Características técnicas

Ensayos para la selección y control de un material de relleno de suelo seleccionado. Ensayos en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra tomada en obra: análisis granulométrico según UNE 103101; límites de Atterberg según UNE 103103 y UNE 103104; Proctor Modificado según UNE 103501; C.B.R. según UNE 103502; contenido de materia orgánica según UNE 103204; contenido en sales solubles según UNE 103205. Ensayos "in situ": densidad y humedad según ASTM D6938; placa de carga según UNE 103808. Incluso desplazamiento a obra y redacción de informe técnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos para la selección y control del material de relleno.

5.96.2.-Normativa de aplicación

Selección y control CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

5.96.3.- Criterios de medición en proyecto

Ensayo a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

5.96.4.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos en laboratorio. Realización de ensayos "in situ". Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.

5.97.-Unidad de obra: Clasificación de residuos de la construcción

5.97.1.-Características técnicas

Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el contenedor o camión correspondiente.

5.97.2.-Normativa de aplicación

Gestión de residuos Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Clasificación Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos.

5.97.3.- Criterios de medición en proyecto

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

5.97.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

5.97.5.- Proceso de ejecución

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedarán clasificados en contenedores diferentes los residuos inertes no peligrosos, y en bidones o contenedores especiales los residuos peligrosos

5.97.6.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

5.98.-Unidad de obra: Bidón para almacenar residuos peligrosos

5.98.1.-Características técnicas

Suministro y ubicación en obra de bidón de 200 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, apto para almacenar tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas. Incluso marcado del recipiente con la etiqueta correspondiente.

5.98.2.-Normativa de aplicación

Gestión de residuos Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

5.98.3.- Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.98.4.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Suministro y ubicación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los bidones quedarán situados en un lugar protegido hasta el momento de su transporte.

5.98.5.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.99.-Unidad de obra: Transporte de bidón de residuos peligrosos

5.99.1.-Características técnicas

Transporte de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando la carga y descarga de los bidones

5.99.2.-Normativa de aplicación

Gestión de residuos Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

5.99.3.- Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.99.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

5.99.5.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Carga de bidones. Transporte de bidones a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de bidones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

5.99.6.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

5.100.-Unidad de obra: Coste de vertido de residuos peligrosos

5.100.1.-Características técnicas

Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, incluso coste de vertido. Sin incluir el coste del recipiente ni el transporte.

5.100.2.-Normativa de aplicación

Gestión de residuos Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

5.100.3.- Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.100.4.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

5.101.-Unidad de obra: Transporte de residuos inertes con contenedor

5.101.1.-Características técnicas

Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido.

5.101.2.-Normativa de aplicación

Gestión de residuos Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

5.101.3.- Criterios de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

5.101.4.- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

DEL SOPORTE.

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico

5.101.5.- Proceso de ejecución

FASES DE EJECUCIÓN.

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

5.101.6.- Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

6.- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

6.1.-Cimentaciones

Según el CTE DB SE C, en su apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar, por parte del Director de Ejecución de la Obra, que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asentamientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el Director de Obra.
- 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.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

6.2.- Estructuras

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, por parte de la Dirección de Ejecución de la Obra, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

6.3.- Fachadas

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

6.4.- Cubiertas planas

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta plana: Se taponarán todos los desagües y se llenará la cubierta de agua hasta la altura de 2 cm en

todos los puntos. Se mantendrá el agua durante 24 horas. Se comprobará la aparición de humedades y la permanencia del agua en alguna zona. Esta prueba se debe realizar en dos fases: la primera tras la colocación del impermeabilizante y la segunda una vez terminada y rematada la cubierta.

6.5.- Cubiertas inclinadas

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta inclinada: Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego para una lluvia simulada de 6 horas ininterrumpidas. No deben aparecer manchas de humedad ni penetración de agua durante las siguientes 48 horas.

6.6.- Instalaciones

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

Almoradí, martes 15 de abril de 2014

Fdo. Miguel Ángel Martí Dólera

PROYECTO DE ECOPARQUE EN C/ PORTUGAL Y C/ ITALIA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS" DE
ALMORADI, (ALICANTE) EXP. Z1323, PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALMORADI
MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA. C/TOMÁS CAPDEPÓN, Nº8,2º, ALMORADI. ALICANTE. - TLF Y FAX 966 794 000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

INDICE DE PRESUPUESTO

PRECIOS UNITARIOS

- Mano de obra
- Materiales
- Maquinaria

PRECIOS AUXILIARES

PRECIOS DESCOMPUESTOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DEL P.E.M.

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

PRECIOS UNITARIOS

- Mano de obra

Cuadro de Mano de Obra

CODIGO	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
MOOA.8a	Oficial 1° construcción.	15,22	1.179,112 h	17.946,08
MOOA.9a	Oficial 2° construcción.	15,79	74,114 h	1.170,26
MOOA11a	Peón especializado construcción.	14,85	1.081,162 h	16.055,26
MOOA12a	Peón ordinario construcción.	15,22	390,134 h	5.937,84
MOOC.8a	Oficial 1° carpintería.	15,04	4,000 h	60,16
MOOE.8a	Oficial 1° electricidad.	11,87	67,372 h	799,71
MOOE11a	Especialista electricidad.	10,10	7,539 h	76,14
MOOF.8a	Oficial 1° fontanería.	11,87	69,875 h	829,42
MOOF.9a	Oficial 2° fontanería.	10,49	1,306 h	13,70
MOOF11a	Especialista fontanería.	10,10	46,162 h	466,24
MOOJ.8a	Oficial jardinero.	17,65	22,078 h	389,68
MOOJ12a	Contrato de formación jardinería.	10,82	22,078 h	238,88
MOOM.8a	Oficial 1° metal.	11,87	50,879 h	603,93
MOOM11a	Especialista metal.	10,10	61,694 h	623,11
MOOM12a	Peón metal.	9,73	13,600 h	132,33
MOON.8a	Oficial 1° pintura.	13,65	38,023 h	519,01
MOON10a	Ayudante pintura.	17,18	1,800 h	30,92
MOOV.8a	Oficial 1° vidrio.	11,60	2,370 h	27,49
	Importe Total			45.920,16
			Almoradi, abril de 2014 EL ARQUITECTO	
			MIGUEL ANGEL MARTI DOLERA	

PRECIOS UNITARIOS

- Materiales

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
EFDC14dry	Motor para apertura automática de puerta de una hoja corredera de 500 cm. de ancho, con doble fotocélula de seguridad con lector de tarjetas codificadas, dispositivo que impide atrapar la mano en tramo final, con funcionamiento hidráulico con dos velocidades, arranque y cierre lentos, cerradura con perfiles laterales y cilindro recambiable.	287,00	3,000 u	861,00
PBAA.1a	Agua.	0,80	265,328 m3	212,26
PBAC.1ba	Cemento portland CEM I/42.5 R, según norma UNE 80.301:96/RC-97, a granel.	85,07	0,005 t	0,43
PBAC.2aa	Cemento portland con puzolana CEM II/A-P 32.5 R, según norma UNE 80.301:96/RC-97, a granel.	79,25	0,992 t	78,62
PBAC.2ab	Cemento portland con adición puzolánica II/A-P 32.5, según norma UNE 80.301:96/RC-97 envasado.	85,47	2,293 t	195,98
PBAD.8a	Desencofrante líquido para encofrados de madera, escayola y metálicos.	2,63	30,305 kg	79,70
PBAI.6c	Aireante para hormigones y mortero distribuido en garrafa de 25 kg.	0,92	4,032 kg	3,71
PBAY.1e	Yeso para proyectar, suministrado en sacos de 25 Kg., con sello Ince y parte proporcional de máquina de proyectar.	60,50	0,629 t	38,05
PBPC.1cba	Hormigón preparado de resistencia característica 10 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	36,00	44,578 m3	1.604,81
PBPC.1cbb	Hormigón preparado de resistencia característica 10 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	63,80	0,360 m3	22,97
PBPC.1iba	Hormigón preparado de resistencia característica 25 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm., en ambiente no agresivo I, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	43,00	574,183 m3	24.689,87
PBPC.7ebb	Hormigón preparado de resistencia característica 15 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente no agresivo I, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	37,50	313,528 m3	11.757,30
PBPM25a	Mortero monocapa de revestimiento para la impermeabilización y decoración de todo tipo de fachadas. Transpirable, con un constante cambio higrométrico entre el soporte y el ambiente exterior. En exteriores e interiores. En muros y techos. Sobre cerramientos de ladrillo, bloque de hormigón no hidrófugo, arcilla aligerada, mamposterías de piedra y ladrillo antiguas, bloque de hormigón celular, enfoscado de mortero, hormigón prefabricado o realizado in situ. Acabado liso y raspado fino, en color a decidir por la Dirección Facultativa.	1,14	201,500 kg	229,71
PBRA.1abb	Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	7,72	5,750 t	44,39
PBRG.1gbs	Grava blanca, canto rodado, de granulometría 20/40, lavada, a pie de obra.	48,00	7,990 t	383,52

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PBRG.2hc	Grava canto rodado silicea de granulometria 18/25 mm., lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 20 km.	6,97	2,856 t	19,91
PBRG.8ba	Canto de río o de playa uniforme, ø 20/40, tamizado, seleccionado y elegido para pavimentaciones, calizo, de tamaño máximo 20mm.	22,00	8,024 t	176,53
PBRG.8bae	Corteza de pino de gramaje 15-25mm	55,00	24,985 m3	1.374,18
PBRT.1cc	Zahorra montera artificial, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 20 km.	4,50	599,489 t	2.697,70
PBRT10a	Zahorra natural	3,80	1.711,447 m3	6.503,50
PBRW.22aa	Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	0,51	470,925 kg	240,17
PBRW.22ab	Desmoldeante en polvo color, aplicado en pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesto de cargas, pigmentos y aditivos orgánicos.	3,10	20,930 kg	64,88
PBRW.3a	Fratasado mecánico.	1,60	1.930,060 m2	3.088,10
PBUA.3ast	Masilla-adhesivo elástica resistente a la radiación solar, tipo Sikaflex 295 o equivalente, a base de poliuretano monocomponente, que bajo la acción de la humedad atmosférica se transforma en un elastómero de gran calidad.	18,45	1,050 kg	19,37
PBUA41a	Emulsión de caucho asfáltico.	12,53	16,926 l	212,08
PBUA71d	Mortero cola con ligantes mixtos (con aditivo polimérico), de elevada adherencia y elasticidad, para colocación de baldosa cerámica.	0,76	145,930 kg	110,91
PBUA72a	Mortero de juntas para baldosa cerámica.	0,78	5,461 kg	4,26
PBUC.6a	Puntas de acero para construcción de 17x70 mm. (3 mm.), suministrado en cajas de 3 Kg. aproximadamente.	0,77	315,663 kg	243,06
PBUL.2a	Cartucho de masilla de caucho de silicona de 1 dm3.	3,62	1,680 u	6,08
PBUR.19kh	Mortero autonivelante de cemento CT C20 F6 según UNE-EN 13813, fabricado en central.	98,20	0,881 m3	86,51
PBUT.5b	Tornillo autorroscante de 4.2x13 mm. de acero para cosido de placas, equipado con arandela metal-neopreno o PVC.	0,04	42,000 u	1,68
PBUT12a	Tornillo autorroscante de 6.5x38 mm. de acero inoxidable 18/8, para espesores menores de 3 mm., equipado con arandela de metal-neopreno o PVC.	0,27	65,325 u	17,64
PBUW.1b	Alambre galvanizado N° 13 (diámetro 2.0 mm.) suministrado en mazos de 5 Kg.	1,76	0,957 kg	1,68
PBUW.5a	Alambre recocido N° 13 (diámetro 2.0 mm.) suministrado en mazos de 5 Kg.	0,60	896,453 kg	537,87
PBUW15a	Anclaje de 25 cm. de acero liso.	2,12	9,000 u	19,08
PBUW26aa	Mallazo textil.	0,66	29,621 m2	19,55
PEAA.1bb	Acero liso AE-215-L en redondos de 8 mm. de diámetro, suministrado en barra, 0.394 Kg/m..	0,50	7,000 kg	3,50
PEAA.1bg	Acero liso AE-215-L en redondos de 18 mm. de diámetro, suministrado en barra, 2.000 Kg/m..	0,50	80,000 kg	40,00
PEAA.3ak	Acero corrugado soldable B 500 S, de entre 6-25 mm. de diámetro, homologado y precio promedio.	0,70	29.892,970 kg	20.925,08
PEAA.c1	Puerta de una hoja corredera de 500 cm. de ancho y 260 cm. de altura, con bastidor formado por perfiles metálicos de acero galvanizado S275JR de 60x60x1.5 mm., con paneles rígidos de mallas soldadas con curvaturas de refuerzo horizontal cada 40 cm., galvanizada en caliente, soldada por puntos, siendo la malla de 200x50 mm. y diámetro del alambre de 5 mm., con tornillos de seguridad y placa base de 130x130x8 mm., con taladros de 12 mm.. Incluso guías superiores con rodamientos especiales, guía inferior con pivote de limpieza, cerradura, tiradores y demás utiles para el correcto funcionamiento, según plano de detalles constructivos.	508,00	3,000 u	1.524,00

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PEAA.c2	Puerta de una hoja abatible de 102 cm. de ancho y 260 cm. de altura, con bastidor perimetral formado por perfiles metálicos de acero galvanizado S275JR de 60x60x1.5 mm., con paneles rígidos de mallas soldadas con curvaturas de refuerzo horizontal cada 40 cm., galvanizada en caliente, soldada por puntos, siendo la malla de 200x50 mm. y diámetro del alambre de 5 mm., con tornillos de seguridad y placa base de 130x130x8 mm., con taladros de 12 mm.. Incluso bisagras, cerradura con manetas y demás útiles para el correcto funcionamiento, según plano de detalles constructivos.	155,00	1,000 u	155,00
PEAC17a	Acero galvanizado S275JR, suministrado en chapas.	0,42	63,680 kg	26,75
PEAC17ah	Acero S275JR, galvanizado, suministrado en chapas.	0,75	135,720 kg	101,79
PEAM.3aa	Mallazo electrosoldado ME 15x15 cm., de diámetros 5-5 mm. y acero B 500 T.	1,05	1.930,060 m2	2.026,56
PEAM.3ba	Mallazo electrosoldado ME 15x30 cm., de diámetros 5-5 mm. y acero B 500 T.	1,69	26,880 m2	45,43
PEAP.2ifr	Pletina de acero S275JR galvanizado.	0,97	155,040 kg	150,39
PEAP.2ifrss	Tornillo con taco expansivo metálico de 10x70 mm.	0,22	64,000 u	14,08
PEAP.2lte	Reja formada por 6 tramos horizontales de pletinas de 60x6 mm. de acero galvanizado, con marco del mismo tipo de pletinas anclado a paramentos mediante garras de acero galvanizado, para cubrir un hueco de obra de 170x110 cm.	55,20	2,000 u	110,40
PEAP.2lft	Reja formada por 6 tramos horizontales de pletinas de 60x6 mm. de acero galvanizado, con marco del mismo tipo de pletinas anclado a paramentos mediante garras de acero galvanizado, para cubrir un hueco de obra de 170x60 cm.	46,11	1,000 u	46,11
PEAP10a	Perfil estructural IPE IPN UPN HEB L T de clase S275JR (precio promedio).	0,92	1.735,218 kg	1.596,40
PEHB10r	Bovedilla de hormigón, de dimensiones 22x20x70 cm.	1,16	156,800 u	181,89
PEHG.1ffa	Vigueta semirresistente armada de 5.5 a 6 m. de luz y 22 cm. de canto para una sobrecarga de uso de 200 kg/m2.	4,51	31,360 m	141,43
PFAD.1aaa	Vidrio doble aislante marca Origlass, compuesto por vidrio incoloro 4 mm., en el interior, cámara de aire deshidratado de 6 mm., sellada perimetralmente, y vidrio incoloro 4 mm. en el exterior.	18,35	4,740 m2	86,98
PFAW.3a	Repercusión perfil neopreno.	0,81	3,950 m2	3,20
PFCH11ba	Cerradura con manilla y escudo largo, acabada en latón o cromo, fija con llave en el exterior y libre al interior.	16,61	2,000 u	33,22
PFCH32a	Pernio de canto redondo de 80 mm. de acabado niquelado.	1,40	6,000 u	8,40
PFFC.1ac	Ladrillo cerámico hueco sencillo, de 24x11.5x4 cm.	0,07	42,000 u	2,94
PFFC.1be	Ladrillo cerámico hueco doble, de 24x11.5x7 cm.	0,08	493,020 u	39,44
PFFC.1cr	Bloque aligerado de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, incluso p/p de piezas especiales: media, terminación, esquina, ajuste, remate base y remate esquina.	0,30	1.410,500 u	423,15
PFFC.2a	Ladrillo cerámico panel o perforado 24x11.5x5 cm.	0,14	72,000 u	10,08
PFFC.2b	Ladrillo cerámico panel o perforado 24x11.5x7 cm.	0,10	280,000 u	28,00
PFFC.2c	Ladrillo cerámico panel o perforado 24x11.5x9 cm.	0,18	33,600 u	6,05
PFFH21aae	Bloque de hormigón de áridos densos hueco, para revestir, con dimensiones nominales de 400 mm. de largo, 200 mm. de alto y 200 mm. de ancho, con una resistencia nominal de 4 N/mm2 y 16.5 kg. de peso (AD-HEA 200 R4/I, según norma UNE 41166-1.2000).	0,98	165,360 u	162,05
PFFA.9cb	Puerta de paso de una hoja abatible de 92x205 cm., formada por dos planchas de acero galvanizado ensambladas entre si y relleno de espuma de poliuretano, marco de plancha de acero galvanizado de 1.2 mm. de espesor, bisagras y cerradura embutida con manivela.	68,80	2,000 u	137,60

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PFPA.9cbe	Fijo superior para puerta de acero galvanizado, de 92x60 cm., formada por dos planchas de acero galvanizado ensambladas entre si y relleno de espuma de poliuretano, marco de plancha de acero galvanizado de 1.2 mm. de espesor.	24,10	2,000 u	48,20
PFPM.2da	Preferco para forrar, de pino de 90x40 mm., para puerta de una hoja.	17,66	2,000 u	35,32
PFPM.6beb	Tapajuntas, con base de DM prelacado en blanco de 70x12 mm.	2,92	22,000 m	64,24
PFPM.8bd	Galce de DM prelacado en blanco, de 90x30 mm.	3,97	11,000 m	43,67
PFPM14acb	Hoja ciega, en DM prelacada en blanco, lisa de dimensiones 203x72.5x3.5 cm.	57,60	2,000 u	115,20
PFPM14ac...	Paño ciego, en DM prelacada en blanco, lisa de dimensiones 57x72.5x3.5 cm.	29,80	2,000 u	59,60
PFRV.5bbab	Vierteaguas de cuarzo aglomerantes y pigmentos de 25 cm. de ancho y 2 cm. de espesor, pulido, con goterón, con pendiente.	9,85	5,100 m	50,24
PFRV12b	Coronación de muro a base de cuarzo aglomerantes y pigmentos, de 2 cm. de espesor y de 28 cm. de ancho.	10,01	17,500 m	175,18
PFVL.1fcba	Ventana de una hoja abatible para un hueco de obra de 80x60 cm., realizada con perfiles de aluminio anodizado de 15 micras con sello de calidad Ewaa-Euras con canal europeo, junta de estanqueidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color natural para recibir acristalamiento de hasta 33 mm..	68,38	2,000 u	136,76
PFVL.1hifa	Ventana de dos hojas correderas para un hueco de obra de 170x110 cm., realizada con perfiles de aluminio anodizado de 15 micras con sello de calidad Ewaa-Euras con canal europeo, junta de estanqueidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color natural para recibir acristalamiento de hasta 18 mm..	71,03	2,000 u	142,06
PFVL30a	Tapajuntas aluminio natural.	3,99	16,800 m	67,03
PFVL32a	Preferco de aluminio anodizado de 1.5 mm de espesor con garras de sujeción para recibir en fábricas para posterior fijación en obra de carpintería.	3,20	16,800 m	53,76
PICQ19a	Grupo con filtro incorporado válvula de retención y válvula de apertura manual de aguja diámetro 1/2".	26,24	1,000 u	26,24
PIEA.5bca	Caja de distribución empotrada de material autoextinguible con un grado de protección IP40, con una capacidad para 7 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36 mm de anchura y con un interruptor de control de potencia monofásico, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	15,47	1,000 u	15,47
PIEC.1af	Cable rígido de cobre, de 1x16 mm ² , de tensión nominal 450/750 V. H07V-R, con aislamiento de PVC (UNE 21031).	1,89	11,025 m	20,84
PIEC.4baf	Cable flexible de cobre de 1x16 mm ² de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, tipo RV-K, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	0,80	211,000 m	168,80
PIEC.4bag	Cable flexible de cobre de 1x25 mm ² de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, tipo RV-K, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,60	651,000 m	1.041,60
PIEC.4bbb	Cable flexible de cobre de 2x2.5 mm ² de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, tipo RV-K, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	0,71	274,750 m	195,07
PIEC.5a	Cable desnudo de cobre recocido de 16 mm ² de sección.	0,62	15,000 m	9,30
PIEC.5c	Cable desnudo de cobre recocido de 35 mm ² de sección.	1,30	196,000 m	254,80

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PIEC.6acf	Cable rígido de cobre, de 3x16 mm ² , de tensión nominal 0.6/1 Kv, tipo VV, con aislamiento y cubierta de PVC (UNE 21123).	5,73	11,025 m	63,17
PIEC.7b	Terminal tubular reforzada de cobre, para cable de sección 25 mm ² .	2,52	10,500 m	26,46
PIEC.7d	Terminal tubular reforzada de cobre, para cable de sección 50 mm ² .	6,51	1,000 m	6,51
PIEC.8b	Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x1.5 mm ² de sección y de tensión nominal 450/750 V, 07Z1-K, con aislamiento termoplástico o de poliolefinas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	0,25	245,700 m	61,43
PIEC16afa	Tubo liso rígido de PVC abocardado, de diámetro exterior 32 mm, para canalizaciones eléctricas, subterráneas, grado de protección 7, suministrado en piezas de 5 m.	0,72	6,000 m	4,32
PIEC16aga	Tubo liso rígido de PVC abocardado, de diámetro exterior 40 mm, para canalizaciones eléctricas, subterráneas, grado de protección 7, suministrado en piezas de 5 m.	0,75	24,000 m	18,00
PIEC16hb	Tubo rígido de PVC diámetro nominal 63 mm. y un grado de protección mecánica 7 para canalización de superficie con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según NT-IEEV/89 y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,02	155,000 m	158,10
PIEC17b	Tubo corrugado de PVC de diámetro 13 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie o empotradas en suelo, grado de protección 7.	0,28	5,000 m	1,40
PIEC17d	Tubo corrugado de PVC de diámetro 23 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie o empotradas en suelo, grado de protección 7.	0,58	15,000 m	8,70
PIEC17h	Tubo corrugado de PVC de diámetro 65 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas subterráneas, grado de protección 7.	1,11	11,025 m	12,24
PIEC19ab	Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 13.5 mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	0,47	81,900 m	38,49
PIEC20eb	Tubo corrugado con doble pared de PVC de 110 mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	4,97	4,200 m	20,87
PIED.1bbba	Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A, unipolar+N, de hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 kA, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	35,00	1,000 u	35,00
PIED.1cbba	Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A, unipolar+N, de hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 kA, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	39,00	2,000 u	78,00
PIED.1dbba	Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 20 A, unipolar+N, de hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 kA, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	39,00	1,000 u	39,00
PIED.3aaba	Interruptor diferencial de intensidad nominal 25 A., bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC, para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	88,00	1,000 u	88,00

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PIED.5ab	Fusible cerámico cilíndrico de calibre 4 A, trifásico y con un poder de corte de 20 kA, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	0,47	8,000 u	3,76
PIED15baaa	Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.	1,13	11,000 u	12,43
PIED17baab	Interruptor empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V y tecla sin marco, incluido pequeño material.	4,65	6,000 u	27,90
PIED23baaa	Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, sin marco, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,72	5,000 u	18,60
PIED27b	Zumbador de superficie, 230 V.	15,02	1,000 u	15,02
PIEM.4abb	Caja exterior de doble aislamiento normalizada según UNE 21.305 con bases de cortacircuitos de 100 A., autoextinguible y autoventilada, para red trifásica.	130,00	1,000 u	130,00
PIEM.8c	Caja de registro y derivación cuadrada de 153x110x66 con 10 conos de entrada y tapa opaca. IP-555.	5,56	1,650 u	9,17
PIEM32cb	Toma de teléfono de superficie, para 6 conexiones, incluso caja de 62x55x21 mm., color marfil.	8,44	1,000 u	8,44
PIEP.1c	Electrodo de pica de acero recubierto de cobre de diámetro 14 mm y longitud 2 metros, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	8,20	15,500 u	127,10
PIEP.2a	Taco y collarín para sujeción del electrodo.	1,50	98,000 u	147,00
PIEP.2c	Punto de puesta a tierra de cobre recubierto de cadmio de 2.5x33x0.4 cm. con apoyos de material aislante.	15,02	2,000 u	30,04
PIFA.1bda	Acometida en conducciones generales de fundición entre 80 y 150 mm de diámetro, compuesta por collarín , cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, codo de latón macho, quince metros de tubo de polietileno alta densidad de 40 mm de diámetro y llave de entrada acometida individual. Todo con marcado AENOR y según las Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	81,60	1,000 u	81,60
PIFA10c	Armario de poliéster con puerta aislante, para contador individual, de dimensiones 320x450x191 mm y cerradura triangular o allen. Marcado Aenor. Según Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	33,96	1,000 u	33,96
PIFA16a	Derechos y permisos de enganche a acometida de red municipal.	300,00	1,000 u	300,00
PIFC.6cbdb	Tubo de polietileno de alta densidad (PE 100), negro con banda azul, de 16 atmósferas de presión de trabajo, de 25 mm de diámetro interior y espesor de pared 2,3 mm, suministrado en rollo de 100 m de longitud, con marcado AENOR. Con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Según norma UNE 53.131 y UNE-EN-12.201 y Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	0,60	252,450 m	151,47
PIFC.9acbb	Tubo de polipropileno copolímero (PP-R), 16 mm de diámetro exterior y espesor de pared 2,7 mm, presión nominal de 20 atmósferas, suministrado en tramos de 4 m de longitud, con marcado AENOR. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Según normas UNE 53.380-EX y Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	1,37	7,300 m	10,00

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PIFC.9acby	Tubo de polipropileno copolímero (PP-R), 10 mm de diámetro exterior y espesor de pared 2,7 mm, presión nominal de 20 atmósferas, suministrado en tramos de 4 m de longitud, con marcado AENOR. Con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Según normas UNE 53.380-EX y Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	1,11	6,000 m	6,66
PIFE.5b	Termo eléctrico para acumulación y producción de agua caliente sanitaria, en acero esmaltado con recubrimiento de espuma de poliuretano de alta densidad, 35 l de capacidad, 1.500 W de potencia eléctrica, 220 V, 50Hz, montaje en posición vertical y protegido contra la corrosión mediante ánodo de magnesio, con marcado AENOR. Según Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	165,00	1,000 u	165,00
PIFG.1aabb	Mezclador monomando para sólo ducha, convencional, calidad estándar, acabado cromado, mezclador exterior, con ducha teléfono flexible de 1,50 m de longitud y soporte articulado. Conforme a la norma UNE 19707:1991 (EN200:1989) para grifería convencional y a la UNE 19703:2003 y UNE-EN 817:1998 para grifería monomando, con marcado AENOR. Según Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	40,80	1,000 u	40,80
PIFG24bb	Válvula desagüe manual calidad baja de 1 1/2 x 80 mm, con sifón de polipropileno, para plato de ducha, con marcado AENOR. Según Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	2,94	1,000 u	2,94
PIFG30b	Válvula de esfera, diámetro 1/2" de latón niquelado, presión nominal 16 atm. y paso total, con marcado AENOR. Según Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	2,65	1,000 u	2,65
PIFG30c	Válvula de esfera, diámetro 3/4" de latón niquelado, presión nominal 16 atm. y paso total, con marcado AENOR. Según Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	3,74	2,000 u	7,48
PIFG36a	Válvula de compuerta roscada de bronce de 1/2" de diámetro, presión nominal de 16 atm y temperatura máxima de 200 °C, con marcado AENOR. Según Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	4,90	1,000 u	4,90
PIFS.5laab	Plato de ducha acrílica, de dimensiones 135x80 cm, cuadrada/rectangular, en blanco, color o mate, con fondo antideslizante y con juego de desagüe. Con marcado AENOR. Según Normas Básicas para las instalaciones Interiores de Suministro de Agua.	151,00	1,000 u	151,00
PIFV37aa	Llave de regulación de alimentación de 1/2" para lavabo y bidé.	3,70	1,000 u	3,70
PIFV37ab	Llave de regulación de alimentación de 1/2" visible, para inodoro.	11,06	1,000 u	11,06
PIFV38bd	Llave de paso recto de 3/4" (índices azul o rojo), (grifo integral), homologada.	8,40	6,000 u	50,40
PIFV51aba	Grifería monomando para lavabo, con mezclador con aireador, enlaces de alimentación flexibles.	47,38	1,000 u	47,38
PIFW.6a	Latiguillo flexible con racores de latón uniones macho-hembra o hembra-hembra longitud 15 cm, diámetro 3/8"-1/2"	1,23	2,000 u	2,46

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PIIL.4a	Equipo completo de pulsador de alarma rearmable, semiempotrable, con led de indicación de estado, fabricado en ABS y pintado en color rojo, con tapa plástica exterior de protección, incluye diodo interno para ser distinguido por la central de incendios de los detectores instalados en la misma zona, conforme a las especificaciones dispuestas en las normas UNE 23007 y UNE-EN 54 "Sistemas de detección y de alarma de incendios" y en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.	15,47	4,000 u	61,88
PIIL.7a	Central microprocesada convencional de detección de incendios con marcado CE, armario metálico pintado al horno en color gris, fuente de alimentación de 2.5 A, cargador para baterías, salida de tensión auxiliar protegida con fusible de 24V 2A, panel frontal con leds de indicación y teclados de membrana de inhibición de acústicas, modo día/noche, evacuación general, test de baterías, test general, salida de alarma vigilada a 24V 1A con módulo de sirenas, salida auxiliar 24V 2A (con baterías no incluidas), salidas de alarma colector abierto a 30V 150 mA, una salida de contacto seco libre a 30V 1A protegida con fusible, llave de apertura del panel frontal y módulo de sirenas, funcionamiento a través de microprocesador de 8 bits, permite el empleo de detectores convencionales con consumos en reposo entre 30-150 mA y en alarma entre 24-117 mA, incluye programación de fuego con 1 ó 2 detectores para cada zona y discrimina fuego de pulsador y detector en la misma zona, conforme a las especificaciones dispuestas en las normas UNE 23007 y UNE-EN 54 y en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.	167,40	1,000 u	167,40
PIIL.8a	Bateria 12Vcc 7A para centrales y fuentes de alimentación, de color negro, larga duración y carga.	27,00	2,000 u	54,00
PIIL11aa	Sirena convencional acústica de alarma de incendios para interiores con marcado CE, con cambio automático de polaridad, tensión de funcionamiento de 24 V, corriente continua, 75 mA de consumo y 95 dB de potencia a 24 V y 1 metro, fabricada en ABS, con forma circular y pintada en color rojo, conforme a las especificaciones dispuestas en las normas UNE 23007 y UNE-EN 54 y en el Reglamento de Instalaciones de Protección.	26,12	1,000 u	26,12
PILE.1bh	Proyector exterior LED de gran potencia (150W) y máxima eficiencia energética. Alcance de 20-25 metros de luz brillante. Carcasa de aluminio (IP67) de inyección con radiador que garantiza una eficiente disipación del calor.	335,00	12,000 u	4.020,00
PILE10aic	Columna troncocónica de chapa de acero galvanizado, de 12 m de altura, 76 mm de diámetro en punta, incluso puerta de registro, caja portafusibles con fusibles fase+neutro de 4 A, pernos de anclaje y placa de asiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	430,00	4,000 u	1.720,00
PILE20a	Arqueta de poliéster reforzado con fibra de vidrio, anticorrosivo altamente resistente a los agentes atmosféricos, formada por tapa y arqueta, de dimensiones de la tapa 510x440 mm y de profundidad de arqueta 537 mm, con orificios para pasar cables de 90 mm de diámetro, incluso juego de tornillos y accesorios para su montaje.	117,29	4,000 u	469,16
PILI.2da	Regleta fluorescente estancia IP66 con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y difusor acrílico, para fijación a techo o montaje suspendido, con lámpara/s fluorescente/s de 2x36 W y equipo de encendido electromagnético, incluido anclajes de fijación a techo, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	69,57	4,000 u	278,28

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PILI.5aad	Pantalla fluorescente para adosar a techo de dimensiones 670x670 mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, sistema óptico panteado en aluminio mate con lamas tridimensionales, lámparas fluorescentes de 3x18 W y equipo de encendido electromagnético, incluido accesorios para su anclaje, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	123,47	3,000 u	370,41
PILI.8ea	Downlight para empotrar en falsos techos de diámetro exterior 213 mm de policarbonato con reflector metalizado, facetado y difusor prismático, incluido lámpara/s fluorescente/s compacta/s de 2x10 W, equipo de encendido electromagnético, cable, conector y accesorios para su anclaje, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	61,67	1,000 u	61,67
PIPI.1d	Extintor de presión incorporada polvo seco 6 kg, ABC.	35,65	12,000 u	427,80
PIPI.1o	Extintor CO2 2 kg, ABCE.	58,00	1,000 u	58,00
PISA.4c	Canaleta para recogida de aguas fabricada por inyección de polipropileno. De 110 cm. de largo, 60 cm. de ancho y 16 cm de alto. Con rejilla de acero galvanizado para tráfico rodado, adecuada para garajes o aparcamientos. Con sistema de fijación para asegurar la rejilla a la canaleta. Con rejilla incuida, fondo con pendiente longitudinal.	125,00	2,000 u	250,00
PISA.8cd	Arqueta prefabricada registrable de polipropileno, de medidas 40 x 40 cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 75 a 250 mm. Con tapa con sumidero con marco, fabricados por inyección de polipropileno. Adecuada para registro de la red enterrada de colectores.	111,63	1,000 u	111,63
PISA.8da	Arqueta prefabricada registrable de polipropileno, de medidas 60 x 70 cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 160 a 315 mm. Con tapa ciega con marco, fabricados por inyección de polipropileno. Adecuada para registro de la red enterrada de colectores.	164,00	2,000 u	328,00
PISA.9da	Arqueta cuadrada sifónica prefabricada de polipropileno, de medidas 50 x 50 cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 160 a 315 mm. Con tapa ciega con marco, fabricados por inyección de polipropileno. Sifonada en la boca de salida mediante placa de polipropileno. Sifonada en la boca de salida mediante placa de polipropileno. Para cierre hidráulico de otra u otras arquetas que viertan en ella.	182,26	1,000 u	182,26
PISA39a	Válvula antirretorno de PVC, para conducción de PVC de 250 mm. con tapa desmontable para limpieza.	189,30	1,000 u	189,30
PISC27aaaa	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 32 mm. de diámetro, suministrado en piezas de 5 m. de longitud. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	3,02	2,000 m	6,04
PISC27aaab	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 40 mm. de diámetro, suministrado en piezas de 5 m. de longitud. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	3,87	2,000 m	7,74
PISC27aaad	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 90 mm. de diámetro, suministrado en piezas de 5 m. de longitud. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	8,38	5,000 m	41,90
PISC27aaaf	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 110 mm. de diámetro, suministrado en piezas de 5 m. de longitud. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	10,46	6,700 m	70,08

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PISC27aaag	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 125 mm. de diámetro, suministrado en piezas de 5 m. de longitud. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	11,88	7,850 m	93,26
PISC27aaai	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 200 mm. de diámetro, suministrado en piezas de 5 m. de longitud. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	22,20	9,200 m	204,24
PISC27aaaj	Tubo sanitario de PVC, para evacuación de aguas residuales, de 250 mm. de diámetro, suministrado en piezas de 5 m. de longitud. Incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios.	30,20	28,600 m	863,72
PISC34gf	Abrazadera PVC, para tubo de PVC sanitario.	0,92	4,000 u	3,68
PISC34hf	Abrazadera cadmiada, para tubo de PVC sanitario.	0,73	4,000 u	2,92
PITA.1aa	Báscula-puente modelo BV-BPGEH o equivalente, empotrada en suelo, con rodadura de hormigón sobre estructura metálica, electrónica, instalada en 8 células de carga de compresión de columna pivotante autocentrante (20 TN c/u), de dimensiones 12x3 m. para 60.000 kg. de alcance máximo, con visor electrónico modelo SC-1 o equivalente de carcasa en acero inoxidable y pantalla de alto contraste de 6 dígitos.	8.546,10	1,000 u	8.546,10
PNIA.3d	Geotextil de fieltro de poliéster no tejido de 200 gr/m2, para uso como capa separadora, antirraíces, antipunzonante y/o drenante, en rollos de 2,00x1,00 m.	0,77	33,215 m2	25,58
PNIA.3f	Geotextil de fieltro de poliéster no tejido de 300 gr/m2, para uso como capa separadora antipunzonante y/o drenante, en rollos de 2,00x0,85 m.	1,56	18,480 m2	28,83
PNIB.4b	Emulsión bituminosa negra no iónica tipo ED, formada por betunes y resinas, fillerizada y estabilizada con emulsionantes minerales coloidales, para utilizar como imprimación en sistemas adheridos de impermeabilización y como componente en morteros asfálticos, en recipientes de 30 kg, según normas NBE QB-90 y UNE 104-231.	1,35	18,685 kg	25,22
PNIB.8b	Cordón premoldeado de 20 mm. de diámetro de masilla de base bituminosa, tipo BH-II, según normas NBE QB-90 y UNE 104-233, para aplicación en frío en el relleno de juntas de dilatación y prefabricados de hormigón, en cajas con cordones de 50 cm de longitud.	2,39	1,176 m	2,81
PNIL.3babb	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM (SBS)-30-FP, según normas NBE QB-90 y UNE 104-242/1, de 30 gr/dm2, de superficie no protegida, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.160 (160 gr/m2), recubierta con mástico modificado en ambas caras y terminada con polietileno como antiadherente en la cara inferior, en rollos de 1 m de ancho.	4,80	18,480 m2	88,70
PNIL.3bacb	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM (SBS)-30-FV, según normas NBE QB-90 y UNE 104-242/1, de 30 gr/dm2, de superficie no protegida, con armadura constituida por fieltro de fibra de vidrio FV.60 (60 gr/m2), recubierta con mástico modificado en ambas caras y terminada con polietileno como antiadherente en la cara inferior, en rollos de 1 m de ancho.	3,98	18,480 m2	73,55
PNIL.3ebbb	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM (SBS)-50/G-FP, según normas NBE QB-90 y UNE 104-242/1, de 50 gr/dm2, con protección de gránulos minerales coloreados, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200 (200 gr/m2), recubierta con mástico modificado en ambas caras y terminada con polietileno como antiadherente en ambas caras, en rollos de 1 m de ancho.	11,14	41,107 m2	457,93

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PNIL.5a	Banda de betún modificado con elastómero SBS, para uso como refuerzo antipunzonante, de 30 gr/dm2, con doble armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido de 130 gr/m2 y fieltro de fibra de vidrio de 50 gr/m2, recubierta con mástico modificado en ambas caras, terminada con plástico como antiadherente en ambas caras, en rollos de 33 cm de ancho.	1,95	1,176 m	2,29
PNIL.5b	Banda de betún modificado con elastómero SBS, para uso como refuerzo antipunzonante, de 30 gr/dm2, con doble armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido de 130 gr/m2 y fieltro de fibra de vidrio de 50 gr/m2, recubierta con mástico modificado en ambas caras, terminada con plástico como antiadherente en ambas caras, en rollos de 50 cm de ancho.	2,84	6,720 m	19,08
PNIW10a	Resina impermeabilizante, aplicada para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos.	4,80	50,636 kg	243,05
PNIW16a	Cazoleta normal para desagüe vertical de 80 mm. de diámetro, realizada con caucho EPDM, faldilla de 340x340 mm., para solapo con láminas de impermeabilización y manguetón para acoplamiento a bajante de 200 mm. de longitud, con tapa y rejilla de protección.	14,35	0,672 u	9,64
PNIW19a	Paragravillas o retenedor de hojas, realizado en polietileno y ajustable a cazoletas de salida vertical y diámetro comprendido entre 80 y 110 mm.	2,45	0,672 u	1,65
PNTP30aac	Plancha rígida de espuma de poliestireno extruido, para cubierta plana, con una resistencia a compresión nominal de 220 kPa para una deformación del 10% (Tipo III según norma UNE 92115:1997) y con una conductividad térmica a 10 °C de 0.028 W/mK, en paneles de 125x60 m. y 40 mm. de espesor.	8,64	17,640 m2	152,41
PQTG.1aa	Chapa nervada de acero galvanizado, para luces y sobrecargas medias, de espesor 0.6 mm. y altura de cresta 30 mm.	7,01	57,278 m2	401,52
PRPP.1c	Imprimación antioxidante de minio de plomo electrolítico color naranja para metales y aleaciones férricas en exterior e interior acabado semimate rendimiento 10 m2/l.	12,65	16,459 l	208,21
PRPP.1h	Imprimación antioxidante con fosfatos de zinc color rojo oxido, acabado mate para metales y aleaciones férricas en exterior e interior rendimiento 10 m2/l.	7,40	0,191 l	1,41
PRPP.3aca	Pintura para paramentos interiores plástica acrílica con acabado mate, de color blanco.	5,77	3,104 l	17,91
PRPP.5d	Esmalte sintético, oxirón de Titanlux, color a elegir por la Dirección Facultativa, acabado mate rendimiento 10-12 m2/l.	9,80	0,778 l	7,62
PRPP13fb	Masilla selladora al agua de color blanco.	10,19	3,311 l	33,74
PRPP21a	Esferas reflectantes.	1,83	4,176 kg	7,64
PRSC.4a	Pintura acrílica para señalización de marcas viales. No deslizante y alta resistencia a la abrasión. Aplicable en capa gruesa. Secado muy rápido. Para hacerla reflectante añadir microesferas de vidrio. Acabado satinado. Colores blanco, amarillo, rojo, azul y gris. Rendimiento 4-9m2/l.	10,73	2,880 l	30,90
PRSF.3ddbb	Moqueta tufting/pelo cortado de fibras sintéticas (césped) reacción al fuego M-3 suministrado en rollos de 4 m. de ancho.	10,05	122,500 m2	1.231,13
PRSR.2ba	Baldosa de gres porcelánico de dimensión 60x30 cm., ranurado y acabado natural.	9,22	19,929 m2	183,75
PRSR.2cb	Baldosa de gres porcelánico de dimensión 40x40 cm., acabado pulido.	20,88	16,811 m2	351,01
PRSR.7cb	Rodapié de gres porcelánico de dimensión 9x40 cm., acabado pulido.	5,52	20,895 m	115,34
PRSR46u	Bordillo hormigón de canto romano 9/6x20x50 cm.	2,20	159,160 u	350,15

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
P RTP.4ba	Placa de yeso de 60x60 cm. y 15 mm. de espesor, con bordes cuadrados.	4,50	8,680 u	39,06
P RTW.1aa	Perfil metálico lacado primario de 3.00 m. de longitud, ancho de 15 mm., con acanalado central.	0,91	5,580 m	5,08
P RTW.1ba	Perfil metálico lacado secundario de 0.60 m. de longitud, ancho de 15 mm., con acanalado central.	0,91	5,580 m	5,08
P RTW.1da	Perfil metálico lacado angular de 3.00 m. de longitud, ancho de 15 mm., con acanalado central.	0,63	3,100 m	1,95
P RTW.2ad	Tirante con balancín de 0.4 m. de longitud, realizado con varilla metálica galvanizada de 3 mm. de diámetro.	0,16	3,100 u	0,50
P RTW.3c	Pieza de cuelgue metálica galvanizada para sujeción de perfiles de falsos techos.	0,11	3,100 u	0,34
P SMR.6ca	Lavabo pedestal, tipo Roca modelo Dama Senso o equivalente, color blanco de porcelana vitrificada, con juego de anclajes para fijación.	43,62	1,000 u	43,62
P SMR.7aa	Pedestal con fijación para lavabo, tipo Roca modelo Dama Senso o equivalente, color blanco de porcelana vitrificada.	32,22	1,000 u	32,22
P SMR.9ba	Taza inodoro, salida vertical, para tanque bajo, tipo Roca modelo Dama Senso o equivalente, color blanco, de porcelana vitrificada con fijación.	69,70	1,000 u	69,70
P SMR11ba	Tanque para inodoro, tipo Roca modelo Dama Senso o equivalente, color blanco de porcelana vitrificada de con tapa y mecanismos.	75,00	1,000 u	75,00
P SMR12ba	Asiento y tapa lacados para inodoro, tipo Roca modelo Dama Senso o equivalente, con biságras acetálicas, color blanco.	28,50	1,000 u	28,50
P UCA.7f	Tapa y marco cuadrados para arqueta con rejilla. Carga de rotura 12.5 Tn. Fabricadas en fundición de hierro pintado con pintura bituminosa. Clase B-125 según norma UNE EN-124, marcado en pieza.	89,88	2,000 u	179,76
P UCA10as	Separador de grasas e hidrocarburos coalescente con obturación, con desarenador y by-pass incorporado, de dimensiones 2200x1615x1330mm., diámetro nominal de entrada y by-pass 160mm.	3.285,00	1,000 u	3.285,00
P UJB.3a	Tierra vegetal fertilizada.	11,50	33,031 m3	379,86
P UJC15aba	Cupressus sempervirens, de altura 0.75-1.0 m., en maceta. Ciprés mediterráneo. (Resiste la sequía y la polución. Suelos poco compactos y bien drenados. Rústico a otro tipo de climas. Porte columnar, 4 m. de diámetro de copa. Para setos y cortavientos).	1,36	375,400 u	510,54
P UJD.3a	Brachychiton populneum, de altura 1.5-2.0 m., en cepellón. Arbol botella.	26,10	16,000 u	417,60
P UJD12c	Ficus nitida, de altura 1.5-2.0 m., en container. Laurel de indias.	20,60	9,000 u	185,40
P UJP12dc	Phoenix canariensis, de altura 1.5-1.7 m., en container de diámetro 0.35 m. Palmiforme. Palmera de Canarias. (Climas cálidos, de influencia mediterránea. Tolera vientos fuertes y la sequía. Puede vivir junto al mar. Resiste la contaminación. Suelos arenosos de pH alcalino, soportando incluso la sal. Transplante en verano, 5-6 m. de diámetro de copa. Aislada o para alineaciones).	38,02	3,000 u	114,06
P UJW14h	Travesía de madera de pino de 22x12 cm., tratada en autoclave.	8,15	19,500 m	158,93
P ULV.1a	Tela metálica para enrejado de simple torsión 50/14 para cerramientos cercas deportivas etc.	1,28	204,000 m2	261,12
P ULV.2ac	Poste sencillo de tubo de acero galvanizado de 40 mm. de diámetro y 1.5 mm. de espesor, altura 2.00 m. con tapón superior de acero galvanizado y tres pletinas de acero galvanizado, para fijación de enrejado S.T. en cercado metálicos.	5,90	30,000 u	177,00

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
PULV.2bc	Poste extremo de tubo de acero galvanizado de 40 mm. de diámetro y 1.5 mm. de espesor, altura 2.00 m. con tornapuntas de acero galvanizado de diámetro 30 mm. y 1.5 mm. de espesor, con tapón superior con orejas para tensores y pletinas de acero galvanizado, para fijación de enrejado S.T. en cercado metálicos.	20,21	3,000 u	60,63
PULV.2cc	Poste de esquina o centro tensor de tubo de acero galvanizado de 40 mm. de diámetro y 1.5 mm. de espesor, altura 2.00 m. con dos tornapuntas de tubo de acero galvanizado de diámetro 30 mm. y 1.5 mm. de espesor con tapón superior con orejas para tensores y pletinas de acero galvanizado, para fijación de enrejado S.T. en cercado metálicos.	28,77	3,000 u	86,31
PULV.3a	Tornillo tensor de alambres para cercas de enrejado de simple torsión.	0,27	20,000 u	5,40
PULV32c.G	Malla soldada en paneles de 250x200 cm., provista de curvatura de refuerzo horizontal cada 400 mm., galvanizada en caliente, soldada por puntos, siendo la malla de 200x50 mm. y diámetro del alambre de 5 mm., con puntas defensivas de 30 mm. en el borde superior.	11,22	82,810 m	929,13
PULV38f	Poste de chapa de acero galvanizado en caliente, sección cuadrada de 60x60x1.50 mm., de 200 cm. de altura, con orificios para la fijación de paneles de mallas soldadas, con capuchón, placa base de 130x130x8 mm. y taladros de 12 mm.	30,11	33,124 u	997,36
PULV43a	Pieza de fijación, de dos paneles sobre poste cuadrado de acero, con tornillo de seguridad, de acero galvanizado.	0,41	248,430 u	101,86
PULW.3a	Canon a vertedero de tierras.	2,80	100,000 u	280,00
PUPA30up	Repercusión por Kg. de estructura metálica de grúa, plataforma elevadora y transporte.	0,18	164,592 u	29,63
PURA.3a	Boca de riego con recubrimiento anticorrosivo resistente al agua y cierre mediante asiento elástico totalmente estanco, 40 mm de diámetro nominal de salida y presión nominal 16 atm. Soporta el paso de vehículos pesados. Con marcado AENOR.	174,04	2,000 u	348,08
PURP.1aa	Programador de riego a pilas, para 1 sectores de riego, con soporte. Con marcado AENOR.	137,94	1,000 u	137,94
PURW.1cc	Collarín de toma de polietileno reforzado, para tubo de 40 mm de diámetro nominal y salida de 1", hembra. Con marcado AENOR.	1,15	2,000 u	2,30
PURW.4a	Pequeño material de instalación hidráulica para riego.	1,50	2,000 u	3,00
PUSR.1da	Señal de prohibición y obligación de disco diámetro 60 cm., normas MOPT no reflectante.	73,82	2,000 u	147,64
PUSR.1gb	Señal de stop octogonal de 60 cm., normas MOPT reflectante.	89,59	1,000 u	89,59
PUSR.4aa	Poste acero de sección hueca 80x40 mm., galvanizado.	20,33	5,500 m	111,82
ROT.008a	Rótulo pictograma señalizador de emergencia, fabricado con ABS inyectado y serigrafiado con material fotoluminiscente.	5,58	17,000 u	94,86
	Importe Total			120.745,50
		Almoradi, abril de 2014 EL ARQUITECTO		
		MIGUEL ANGEL MARTI DOLERA		

PRECIOS UNITARIOS

- Maquinaria

Cuadro de Maquinaria

CODIGO	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
MMEM.1ad	Amortización madera para encofrado de pino negral de Cuenca, suministrada en tabla, de 2.6 cm. de espesor, de 10 a 20 cm. de ancho y 2 y 2.50 m. de largo, considerando 4 usos.	42,70	2,010 m3	85,83
MMEM.1...	Amortización plancha metálica con nervios rigidizadores para encofrado de muros hasta 3.00 m. de altura.	1,30	1.969,091 m2	2.559,82
MMEM.1ce	Amortización madera para encofrado de pino negral de Cuenca, suministrada en tablón, de 7.6 cm. de espesor, de 15.5 a 20.5 cm. de ancho y 2.5 a 5 m. de largo, considerando 5 usos.	65,33	0,101 m3	6,60
MMEM.4b	Accesorios, varillas y anclaje para el completo montaje del encofrado metálico a dos caras de muro.	0,20	1.969,091 u	393,82
MMEM.4c	Amortización plancha metálica con nervios rigidizadores para encofrado de muros hasta 3.00 m. de altura.	48,80	1,340 m3	65,39
MMEM14...	Amortización tablero hidrófugo para encofrado tipo fenólico, de tableros contrachapados y acabado de caras okume de 15 mm. de espesor, considerando 5 usos.	2,50	25,718 m2	64,30
MMET.1bb	Amortización puntal metálico telescópico de 3.50 m. de altura, considerando 25 usos.	0,76	6,048 u	4,60
MMET.1bc	Amortización puntal metálico telescópico de 3.50 m. de altura, considerando 50 usos.	0,22	194,271 u	42,74
MMET13fd	Amortización placa metálica de 60x50 cm. para encofrado, considerando 75 usos.	0,17	19,296 u	3,28
MMET14fd	Amortización pieza de arranque de 600x45x5 mm. encofrado de placas metálicas para pilares, considerando 75 usos.	0,02	3,377 u	0,07
MMET14id	Amortización escuadra de 141x141x3 mm. para cierre de encofrado de placas metálicas para pilares, considerando 75 usos.	0,01	3,377 u	0,03
MMET18a	Fleje perforado de 30x0.7 mm. para chapas metálicas de encofrado.	0,13	2,171 m	0,28
MMMA.3c	Rodillo compactador autopropulsado de 10 Tm.	42,42	27,421 h	1.163,20
MMMA10a	Camión hasta 10 tm., de 8 m3 de capacidad, dos ejes, tracción 4x2.	17,66	3,224 h	56,94
MMMA10d	Camión de 12 tm., de 12 m3 de capacidad, con grúa.	25,81	4,000 h	103,24
MMMA10e	Camión de 15 tm., de 12 m3 de capacidad, 2 ejes, tracción 4x2.	32,94	4,200 h	138,35
MMMA11a	Camión cuba 10000 litros.	31,19	27,049 h	843,66
MMMA16...	Grúa torre de 35 m. de altura estándar flecha 35 m. carga en punta 1100 Kg. incluso seguro.	15,48	3,465 h	53,64
MMMA24a	Hormigonera celular.	16,66	0,302 h	5,03
MMMA26a	Vibrador para hormigón de gasolina con aguja de diámetro 30-50 mm. incluso seguro.	2,32	48,721 h	113,03
MMMA34b	Pala cargadora de neumáticos de potencia 179 CV, capacidad de la pala 2.7 m3.	46,26	27,421 h	1.268,50
MMMA35d	Pala cargadora de oruga de potencia 128 CV, capacidad de la pala de 1.53 m3.	42,20	20,000 h	844,00
MMMA37a	Retroexcavadora de neumáticos con pala frontal, de potencia 70 CV, capacidad de la pala frontal 1 m3, capacidad de la cuchara retroexcavadora entre 0.07 y 0.34 m3.	30,09	80,043 h	2.408,49
MMMA37c	Retroexcavadora de neumáticos de potencia 90 CV, capacidad de cuchara entre 0.6 y 0.8 m3.	34,74	2,500 h	86,85
MMMA46b	Repercusión por metro cuadrado de máquina pintabandas.	0,57	7,200 u	4,10
MMMA49d	Motoniveladora de 140 CV.	45,32	27,421 h	1.242,72
	Importe Total			11.558,51
		Almoradi, abril de 2014 EL ARQUITECTO		

Cuadro de Maquinaria

MIGUEL ANGEL MARTI DOLERA

PRECIOS AUXILIARES

Cuadro de Precios Auxiliares

CODIGO	DESIGNACION	IMPORTE (Euros)
EEEM.2ab	m2 de Encofrado metálico a 2 caras para muro de altura menor 3.00 m. mediante planchas metálicas, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.	
	Código Ud Descripción Precio Cantidad	
	MOOA.8a h Oficial 1ª construcción 15,22 0,250	3,81
	MOOA11a h Peón especializado construcción 14,85 0,250	3,71
	PBAD.8a kg Desencofrante líquido 2,63 0,015	0,04
	PBUC.6a kg Puntas a p/const 17x70 caja 3kg 0,77 0,150	0,12
	MMEM.1ahg m2 Amtz plancha met 3 m. 1,30 1,000	1,30
	MMEM.4b u Acc, var, ancl muro 2 c 0,20 1,000	0,20
	% % Costes Directos Complementarios 9,18 2,000	0,18
	Importe	9,36
EEEM.2ab.E	m2 de Encofrado metálico a 2 caras para muro de altura menor 3.00 m. mediante planchas metálicas, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.	
	Código Ud Descripción Precio Cantidad	
	MOOA.8a h Oficial 1ª construcción 15,22 0,560	8,52
	MOOA11a h Peón especializado construcción 14,85 0,560	8,32
	PBAD.8a kg Desencofrante líquido 2,63 0,015	0,04
	PBUC.6a kg Puntas a p/const 17x70 caja 3kg 0,77 0,150	0,12
	MMEM.1ahg m2 Amtz plancha met 3 m. 1,30 1,000	1,30
	MMEM.4b u Acc, var, ancl muro 2 c 0,20 1,000	0,20
	MMEM14bae m2 Amtz tabl hdrf fenólico e10 5 us 2,50 0,200	0,50
	% % Costes Directos Complementarios 19,00 2,000	0,38
Importe	19,38	
EEEM.8bca	m2 de Apuntalamiento de forjado de viguetas semirresistente de luces de hasta 6.5 m., con sopandas, durmientes y puntales metálicos, considerando 5 usos en los elementos de madera y 50 usos en los puntales metálicos, incluso desapuntalamiento, limpieza y almacenamiento.	
	Código Ud Descripción Precio Cantidad	
	MOOA.8a h Oficial 1ª construcción 15,22 0,518	7,88
	MOOA11a h Peón especializado construcción 14,85 0,518	7,69
	PBUC.6a kg Puntas a p/const 17x70 caja 3kg 0,77 0,030	0,02
	MMEM.1ce m3 Amtz mad tabl 7.6x15-20cm. 5 us 65,33 0,015	0,98
	MMET.1bb u Amtz puntal met 3.50m 25 us 0,76 0,900	0,68
	% % Costes Directos Complementarios 17,25 2,000	0,35
	Importe	17,60
EEEM11bw	m2 de Encofrado de madera para losa de hormigón vista, mediante tablero de madera y tablero hidrófugo para encofrado tipo fenólico, incluyendo sopandas y apuntalamiento, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.	
	Código Ud Descripción Precio Cantidad	
	MOOA.8a h Oficial 1ª construcción 15,22 0,500	7,61
	MOOA11a h Peón especializado construcción 14,85 0,500	7,43
	MOOA12a h Peón ordinario construcción 15,22 0,392	5,97
	PBAD.8a kg Desencofrante líquido 2,63 0,005	0,01
	PBUC.6a kg Puntas a p/const 17x70 caja 3kg 0,77 0,300	0,23
	MMEM.4c m3 Amtz mad encf tabl 4 us 48,80 0,020	0,98
	MMEM.1ad m3 Amtz mad tabl 2.6x10-20cm. 4 us 42,70 0,030	1,28
	MMET.1bc u Amtz puntal met 3.50m 50 us 0,22 2,900	0,64
MMEM14bae m2 Amtz tabl hdrf fenólico e10 5 us 2,50 0,200	0,50	
Importe	24,65	

Cuadro de Precios Auxiliares

CODIGO	DESIGNACION					IMPORTE (Euros)
EEET.3aec	m2 de Encofrado metálico de pilares, de altura <3.5 m. realizado con placas metálicas de pequeñas dimensiones, estimandose 75 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	15,22	0,300	4,57
	MOOA11a	h	Peón especializado construcción	14,85	0,300	4,46
	PBAD.8a	kg	Desencofrante líquido	2,63	0,090	0,24
	MMET13fd	u	Amtz pl met encl 60x50cm 75us	0,17	4,000	0,68
	MMET14fd	u	Amtz pza arr 600 pl met 75u	0,02	0,700	0,01
	MMET14id	u	Amtz ecsd crr 141 pl met 75u	0,01	0,700	0,01
	MMET18a	m	Fleje perforado panel met 30x0.7	0,13	0,450	0,06
	%	%	Costes Directos Complementarios	10,03	2,000	0,20
		Importe			10,23	
EEHW.1ab	kg de Acero corrugado B 500 S soldable, de diámetro 6-25 mm., suministrado, cortado y elaborado, para estructuras de hormigón, incluso recortes, separadores y alambre de atado.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA.9a	h	Oficial 2ª construcción	15,79	0,002	0,03
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,22	0,002	0,03
	PEAA.3ak	kg	Acero corru B 500 S ø6-25	0,70	1,000	0,70
	PBUW.5a	kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	0,60	0,030	0,02
		Importe			0,78	
EFFC19bca	m2 de Fábrica para revestir, de 11,5 cm. de espesor, construida según NBE-FL90 y NTE-FFL, con ladrillos perforados de 24x11.5x9 cm., sentados con mortero de cemento confeccionado en obra M-5a (1:6), con juntas de 1 cm. de espesor, aparejados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de perdidas por roturas y un 20% de mermas de mortero.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	15,22	0,540	8,22
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,22	0,270	4,11
	PFFC.2c	u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	0,18	42,000	7,56
	PBPM.1da	m3	Mto cto M-5 man	62,49	0,006	0,37
	%0200	%	Medios auxiliares	20,26	2,000	0,41
		Importe			20,67	
EIEL.2aaaa	m de Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5 mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 13,5 mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA.9a	h	Oficial 2ª construcción	15,79	0,080	1,26
	MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,87	0,100	1,19
	PIEC.8b	m	Cable cobre hal 1x1.5 450/750V	0,25	3,150	0,79
	PIEC19ab	m	Tb flx db capa PVC 13.5mm 30%acc	0,47	1,050	0,49
	%	%	Costes Directos Complementarios	3,73	2,000	0,07
		Importe			3,80	

Cuadro de Precios Auxiliares

CODIGO	DESIGNACION				IMPORTE (Euros)
EIEL20a	u de Instalación de cuadro general de distribución de vivienda con una electrificación básica, con caja y puerta de material aislante autoextinguible y dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x25 A y 1 interruptor diferencial 2x25A/30 mA para 4 circuitos: 1 para iluminación con 1 PIA de 10 A, 1 para tomas generales con 1 PIA de 16 A, 1 para tomas de corriente en baños con 1 PIA de 16 A, 1 para iluminación exterior con 1 PIA de 20 A; totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Cantidad</u>
	MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,87	0,500
	MOOA.9a	h	Oficial 2ª construcción	15,79	0,500
	PIEA.5bca	u	Caja distribución monof 7 emp	15,47	1,000
	PIED.3aaba	u	Intr difl 25A bip 30mA	88,00	1,000
	PIED.1bbba	u	Intr mgnt 10A up+N C 6KA	35,00	1,000
	PIED.1cbba	u	Intr mgnt 16A up+N C 6KA	39,00	2,000
	PIED.1dbba	u	Intr mgnt 20A up+N C 6KA	39,00	1,000
	%	%	Costes Directos Complementarios	269,31	2,000
			Importe		274,70
EIEM11baab	u de Interruptor empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material y totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.				
	<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Cantidad</u>
	MOOA.9a	h	Oficial 2ª construcción	15,79	0,080
	MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,87	0,170
	PIED17baab	u	Intr emp cld media	4,65	1,000
	PIED15baaa	u	Marco emp 1 elem cld media	1,13	1,000
	%	%	Costes Directos Complementarios	9,06	2,000
			Importe		9,24
EIEM17baaa	u de Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Cantidad</u>
	MOOA.9a	h	Oficial 2ª construcción	15,79	0,080
	MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,87	0,170
	PIED23baaa	u	Toma corriente emp 10/16A	3,72	1,000
	PIED15baaa	u	Marco emp 1 elem cld media	1,13	1,000
	%	%	Costes Directos Complementarios	8,13	2,000
			Importe		8,29
EIEM19b	u de Timbre zumbador de superficie, 230 V, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.				
	<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Cantidad</u>
	MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,87	0,250
	PIED27b	u	Zumbador	15,02	1,000
	%	%	Costes Directos Complementarios	17,99	2,000
			Importe		18,35

Cuadro de Precios Auxiliares

CODIGO	DESIGNACION				IMPORTE (Euros)
EIEM24aeca	u de Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5 mm2 de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5 mm de diámetro, incluso interruptor 10A/250A de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,87	0,080
	%	%	Costes Directos Complementarios	0,95	2,000
	EIEL.2aaaa	m	Lin Cu 0-hal monof 3x1.5 tb flx PVC	3,80	13,000
	EIEM11baab	u	Intr simple nor emp	9,24	1,000
			Importe		59,61
EIET.1aaab	u de Instalación eléctrica empotrada en despacho, compuesta por 1 timbre zumbador de superficie, 2 puntos de luz con 1 encendido simple y 3 tomas de corriente 2P+T de 16 A para uso general, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,87	0,070
	MOOA11a	h	Peón especializado construcción	14,85	0,070
	%	%	Costes Directos Complementarios	1,87	2,000
	EIEM19b	u	Timbre zumbador	18,35	1,000
	EIEM17baaa	u	Toma corriente emp nor 10/16A	8,29	3,000
	EIEM24aeca	u	Punto luz intr	59,61	2,000
			Importe		164,35
EIET.1abab	u de Instalación eléctrica empotrada en archivo, compuesta por 1 punto de luz con 1 encendido simple y 1 toma de corriente 2P+T de 16 A para uso general, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,87	0,120
	MOOA11a	h	Peón especializado construcción	14,85	0,120
	%	%	Costes Directos Complementarios	3,20	2,000
	EIEM17baaa	u	Toma corriente emp nor 10/16A	8,29	1,000
	EIEM24aeca	u	Punto luz intr	59,61	1,000
			Importe		71,16
EIET.1acab	u de Instalación eléctrica empotrada en baño, compuesta por 2 puntos de luz con 2 encendidos simples y 1 toma de corriente 2P+T de 16 A para uso general, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,87	0,070
	MOOA11a	h	Peón especializado construcción	14,85	0,070
	%	%	Costes Directos Complementarios	1,87	2,000
	EIEM17baaa	u	Toma corriente emp nor 10/16A	8,29	1,000
	EIEM24aeca	u	Punto luz intr	59,61	2,000
			Importe		129,42

Cuadro de Precios Auxiliares

CODIGO	DESIGNACION					IMPORTE (Euros)
EIET.1aeab	u de Instalación eléctrica empotrada en porche, compuesta por 4 puntos de luz con 1 encendido simple, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.					
	<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Cantidad</u>	
	MOOE.8a	h	Oficial 1ª electricidad	11,87	0,070	0,83
	MOOA11a	h	Peón especializado construcción	14,85	0,070	1,04
	%	%	Costes Directos Complementarios	1,87	2,000	0,04
	EIEM24aeca	u	Punto luz intr	59,61	1,000	59,61
			Importe			61,52
EIFG30c	u de Válvula de esfera, diámetro 3/4" de latón niquelado, presión nominal 16 atm. y paso total. Totalmente instalada y comprobada.					
	<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Cantidad</u>	
	MOOF.8a	h	Oficial 1ª fontanería	11,87	0,300	3,56
	PIFG30c	u	Valv esfera latón-niq ø 3/4"	3,74	1,000	3,74
	%	%	Costes Directos Complementarios	7,30	2,000	0,15
			Importe			7,45
EIFG36a	u de Válvula de compuerta roscada de bronce de 1/2" de diámetro, presión nominal de 16 atm y temperatura máxima de 200 °C. Totalmente instalada y comprobada.					
	<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Cantidad</u>	
	MOOF.8a	h	Oficial 1ª fontanería	11,87	0,300	3,56
	PIFG36a	u	Válvula compuerta bronce ø 1/2"	4,90	1,000	4,90
	%	%	Costes Directos Complementarios	8,46	2,000	0,17
			Importe			8,63
ENTW.1a	m de Sellado de juntas por medio de silicona aplicada con pistola.					
	<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Cantidad</u>	
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	15,22	0,021	0,32
	PBUL.2a	u	Cartucho masilla caucho silicona	3,62	0,100	0,36
	%	%	Costes Directos Complementarios	0,68	2,000	0,01
			Importe			0,69
ERPP33a	u de Revestimiento con pintura al esmalte por kilogramo de estructura metálica, previa limpieza del soporte, según normas SIS-055900 en grado ST-2, capa de imprimación antioxidante y dos manos de acabado.					
	<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Cantidad</u>	
	MOON.8a	h	Oficial 1ª pintura	13,65	0,020	0,27
	PRPP.5d	l	Esmalte oxirón Titanlux	9,80	0,006	0,06
	PRPP.1h	l	Imprimación a-ox fosfatos de zinc	7,40	0,003	0,02
	%	%	Costes Directos Complementarios	0,35	1,000	0,00
			Importe			0,35
PBPL.3d	m3 de Pasta de yeso para proyectar, confeccionado en obra.					
	<u>Código</u>	<u>Ud</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Cantidad</u>	
	MOOA11a	h	Peón especializado construcción	14,85	3,000	44,55
	PBAY.1e	t	Yeso para proyectar	60,50	0,810	49,01
	PBAA.1a	m3	Agua	0,80	0,650	0,52
			Importe			94,08

Cuadro de Precios Auxiliares

CODIGO	DESIGNACION					IMPORTE (Euros)
PBPM.1ae	m3 de Mortero de albañilería M-15 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/A-P/32,5R y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,22	1,820	27,70
	PBAC.2aa	t	CEM II/A-P 32.5 R granel	79,25	0,440	34,87
	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	7,72	1,564	12,07
	PBAA.1a	m3	Agua	0,80	0,261	0,21
	%	%	Costes Directos Complementarios	74,85	2,000	1,50
			Importe			76,35
PBPM.1ba	m3 de Mortero de cemento de dosificación M-160a (1:3), confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-P 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,22	2,800	42,62
	PBAC.2aa	t	CEM II/A-P 32.5 R granel	79,25	0,440	34,87
	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	7,72	1,564	12,07
	PBAA.1a	m3	Agua	0,80	0,261	0,21
			Importe			89,77
PBPM.1da	m3 de Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/A-P/32,5R y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2:2004.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,22	1,820	27,70
	PBAC.2aa	t	CEM II/A-P 32.5 R granel	79,25	0,250	19,81
	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	7,72	1,755	13,55
	PBAA.1a	m3	Agua	0,80	0,256	0,20
	%	%	Costes Directos Complementarios	61,26	2,000	1,23
			Importe			62,49
PBPM.1ea	m3 de Mortero de cemento de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-P 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	15,22	2,800	42,62
	PBAC.2aa	t	CEM II/A-P 32.5 R granel	79,25	0,247	19,57
	PBRA.1abb	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	7,72	1,755	13,55
	PBAA.1a	m3	Agua	0,80	0,256	0,20
			Importe			75,94
PBPO10a	m3 de Hormigón celular de cemento espumado para aislamiento térmico de cubiertas y azoteas a base de cemento CEM II/A-P 32,5 y agua con adición de espumante.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	15,22	0,150	2,28
	MOOA11a	h	Peón especializado construcción	14,85	0,280	4,16
	PBAC.2ab	t	CEM II/A-P 32.5 R envasado	85,47	0,180	15,38
	PBAI.6c	kg	Aireante mortero y hormigón	0,92	2,000	1,84
	PBAA.1a	m3	Agua	0,80	0,350	0,28
	MMMA24a	h	Hormigonera celular	16,66	0,150	2,50
			Importe			26,44
			Almoradi, abril de 2014 EL ARQUITECTO			
			MIGUEL ANGEL MARTI DOLERA			

PROYECTO DE ECOPARQUE EN C/ PORTUGAL Y C/ ITALIA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS" DE
ALMORADI, (ALICANTE) EXP. Z1323, PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALMORADI
MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA. C/TOMÁS CAPDEPÓN, Nº 8, 2º, ALMORADI. ALICANTE. - TLF Y FAX 966 794 000

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.1	ECME.1b	m2	Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, con un espesor medio de 15 cm. y extracción de restos a los bordes, incluso carga sobre transporte según NTE/ADE-1.	
	MOOA12a	0,008 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MMMA35d	0,008 h	Pala cargadora oruga 128cv	42,20
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,46
		3,000 %	Costes indirectos	0,47
Precio total por m2				0,48
1.2	ECMZ.1bc	m3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos blandos, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	
	MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MMMA37a	0,150 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	30,09
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	6,79
		3,000 %	Costes indirectos	6,99
Precio total por m3				7,20
1.3	ECMT.1bcda	m3	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t., a vertedero incluyendo el canon a vertedero, considerando tiempos de carga, ida, descarga y vuelta.	
	MMMA10e	0,042 h	Camión 15tm 12m3	32,94
	PULW.3a	1,000 u	Canon a vertedero	2,80
	%0200	2,000 %	Medios auxiliares	4,18
		3,000 %	Costes indirectos	4,26
Precio total por m3				4,39
1.4	ECMR.6bc	m3	Relleno y extendido de zahorras naturales con medios mecánicos, motoniveladora, incluso compactación, con rodillo autopropulsado, en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del Proctor normal, según NTE/ADZ-12.	
	MOOA12a	0,030 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PBRT10a	1,200 m3	Zahorra natural	3,80
	MMMA49d	0,013 h	Motoniveladora 140cv	45,32
	MMMA.3c	0,013 h	Rodillo cpto autpro 10 tm	42,42
	MMMA34b	0,013 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	46,26
	MMMA11a	0,015 h	Camión cuba 10000 litros	31,19
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	7,23
		3,000 %	Costes indirectos	7,45
Precio total por m3				7,67
1.5	ECMR.6cc	m3	Relleno y extendido de zahorras artificiales con medios mecánicos, motoniveladora, incluso compactación, con rodillo autopropulsado, en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 99% del Proctor modificado, según NTE/ADZ-12.	
	MOOA12a	0,020 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PBRT.1cc	2,120 t	Zahorra montera artificial 20 km	4,50
	MMMA49d	0,020 h	Motoniveladora 140cv	45,32
	MMMA.3c	0,020 h	Rodillo cpto autpro 10 tm	42,42
	MMMA34b	0,020 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	46,26
	MMMA11a	0,020 h	Camión cuba 10000 litros	31,19
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	13,15
		3,000 %	Costes indirectos	13,54
Precio total por m3				13,95

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.6	ECMR.6ac	m3	Relleno y extendido de tierras propias con medios mecánicos, motoniveladora, incluso compactación, con rodillo autopropulsado, y riego, en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del Proctor normal, según NTE/ADZ-12.		
	MOOA12a	0,030 h	Peón ordinario construcción	15,22	0,46
	PBAA.1a	1,200 m3	Agua	0,80	0,96
	MMMA10a	0,015 h	Camión <10 tm 8 m3	17,66	0,26
	MMMA49d	0,015 h	Motoniveladora 140cv	45,32	0,68
	MMMA.3c	0,015 h	Rodillo cpto autpro 10 tm	42,42	0,64
	MMMA34b	0,015 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	46,26	0,69
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	3,69	0,11
		3,000 %	Costes indirectos	3,80	0,11
			Precio total por m3		3,91

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 CIMENTACION				
2.1	ECSZ.2cabb	m2	Capa de hormigón de limpieza HM 10/P/20/IIa preparado, de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm. y 10 cm. de espesor, en la base de la cimentación, transportado y puesto en obra, según EHE.	
	MOOA.8a	0,050 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	14,85
	PBPC.1cba	0,110 m3	H 10 plástica tamaño máximo 20 IIa	36,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	6,21
		3,000 %	Costes indirectos	6,33
			Precio total por m2	6,52
2.2	ECSZ.3bbbb	m3	Hormigón HA 25/P/30/IIa, preparado HA 25 en cimentaciones de zapatas y riostras, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 30 mm., con una cuantía de 60 kg. de acero B 500 S, transportado y puesto en obra según EHE.	
	MOOA.8a	0,900 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,900 h	Peón especializado construcción	14,85
	PBPC.1iba	1,250 m3	H 25 plástica tamaño máximo 20 I	43,00
	EEHW.1ab	60,000 kg	Acero p/hormigón B 500 S ø6-25	0,78
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	127,62
		3,000 %	Costes indirectos	130,17
			Precio total por m3	134,08

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 ESTRUCTURA				
3.1	ECCM11abac	m3	Hormigón armado de 25 N/mm2 (HA 25/B/20/I), con una cuantía media de 59 kg/m3 de acero B 500 S, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., en muros de contención, transportado y puesto en obra, incluso encofrado a dos caras, con correcta ejecución de encofrado y vibrado teniendo en cuenta que no se revestirá posteriormente, según EHE.	
	MOOA11a	0,380 h	Peón especializado construcción	14,85
	PBPC.1iba	1,100 m3	H 25 plástica tamaño máximo 20 l	43,00
	MMMA26a	0,150 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	2,32
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	53,29
	EEHW.1ab	59,000 kg	Acero p/hormigón B 500 S ø6-25	0,78
	EEEM.2ab	6,660 m2	Encofrado muro alt <3.00 2 caras	9,36
		3,000 %	Costes indirectos	162,72
			Precio total por m3	167,60
3.2	EFTH.1aaa	m2	Muro realizado con bloque hueco de hormigón de 40x20x20 cm., aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas, eliminación de restos y limpieza.	
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PFFH21aae	10,400 u	Bloque AD-HEA 200 R4/I	0,98
	PBPM.1da	0,006 m3	Mto cto M-5 man	62,49
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	21,98
		3,000 %	Costes indirectos	22,42
			Precio total por m2	23,09
3.3	EEHF.6acfa	m2	Forjado unidireccional de hormigón para armar de 25 N/mm2, (H-25/B/20/I), consistencia blanda, tamaño máximo de árido 20 mm., en exposición normal, con una cuantía de acero B 500 S según planos de estructura, mallazo ME 20x20 diámetro ø 5-5 mm. de acero B 500 T, con vigueta pretensada aurorresistente, para canto 25+5 cm. e intereje de 70 cm., con bovedilla de hormigón, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según EFHE y EHE.	
	MOOA.8a	0,600 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,420 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PEHG.1ffa	1,400 m	Vig smr arm 5.5-6m 22 su200	4,51
	PBPC.1iba	0,077 m3	H 25 plástica tamaño máximo 20 l	43,00
	PBAA.1a	0,100 m3	Agua	0,80
	PEHB10r	7,000 u	Bovedilla H 22x20x70 cm	1,16
	PEAM.3ba	1,200 m2	Mallazo ME 15x30 ø 5-5	1,69
	MMMA26a	0,100 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	2,32
	%	3,500 %	Costes Directos Complementarios	35,60
	EEHW.1ab	2,100 kg	Acero p/hormigón B 500 S ø6-25	0,78
	EEEM.8bca	0,300 m2	Aptm fjdo vig smr 6.5m 5us	17,60
		3,000 %	Costes indirectos	43,77
			Precio total por m2	45,08

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.4	EEHL.4bau	m3	Losa realizada con hormigón de central HA-25/B/20/I, con una cuantía de acero B 500 S de 88 kg/m3, con encofrado para dejar hormigón visto mediante tablero hidrófugo tipo fenólico, vibrado, curado encofrado y desencofrado, según EHE.	
	MOOA.8a	0,600 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,600 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PBPC.1iba	1,250 m3	H 25 plástica tamaño máximo 20 I	43,00
	PBAA.1a	0,100 m3	Agua	0,80
	MMMA26a	0,300 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	2,32
	MMMA16cdc	0,300 h	Grúa torre alt35m fle35m q1100kg	15,48
	EEEM11bw	5,800 m2	Encf mad losa p/rev vista	24,65
	EEHW.1ab	88,000 kg	Acero p/hormigón B 500 S ø6-25	0,78
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	289,04
		3,000 %	Costes indirectos	294,82
			Precio total por m3	303,66
3.5	EEHN.1abba	m2	Hormigón armado de 25 N/mm2 (HA 25/B/20/IIa), con una cuantía media de 18 kg/m2 de acero B 500 S, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., en muro de 20 cm. de espesor, encofrado a 2 caras metálico para dejar hormigón visto mediante tablero hidrófugo para encofrado tipo fenólico, incluso formación de huecos decorativos pasantes, curado, encofrado y desencofrado, según EHE.	
	MOOA.8a	0,150 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PBPC.1iba	0,210 m3	H 25 plástica tamaño máximo 20 I	43,00
	PBAA.1a	0,070 m3	Agua	0,80
	EEHW.1ab	18,000 kg	Acero p/hormigón B 500 S ø6-25	0,78
	%	3,500 %	Costes Directos Complementarios	27,69
	EEEM.2ab.E	2,200 m2	Encofrado muro alt <3.00 2 caras	19,38
		3,000 %	Costes indirectos	71,30
			Precio total por m2	73,44
3.6	ECCM11bbacs	m3	Hormigón armado de 25 N/mm2 (HA 25/B/20/I), de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., en pilares, con una cuantía media de 150 kg/m3 de acero B 500 S, transportado y puesto en obra, separadores, vibrado y curado según EHE.	
	MOOA.8a	0,450 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,450 h	Peón especializado construcción	14,85
	PBPC.1iba	1,050 m3	H 25 plástica tamaño máximo 20 I	43,00
	MMMA26a	0,150 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	2,32
	EEHW.1ab	150,000 kg	Acero p/hormigón B 500 S ø6-25	0,78
	EEET.3aec	13,400 m2	Encf met plr <3.5m 75us	10,23
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	313,11
		3,000 %	Costes indirectos	319,37
			Precio total por m3	328,95
3.7	EEAS.2aab	u	Placa de anclaje de soporte metálico, de acero galvanizado S275JR, dimensiones 300x300 mm., y 20 mm. de espesor, armaduras de anclaje de diámetro 16 mm. compuesta de 4 barras de acero AE-215 L, incluso taladros, roscados, tuercas, limpieza y pintura, según NTE/EAS-7.	
	MOOM.8a	1,000 h	Oficial 1ª metal	11,87
	MOOM11a	0,550 h	Especialista metal	10,10
	PEAC17a	7,960 kg	Acero S275JR en chapa	0,42
	PEAA.1bg	10,000 kg	Acero ø18 AE-215-L en barra	0,50
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	25,77
	ERPP33a	7,960 u	Rev esmalte est metálica	0,35
		3,000 %	Costes indirectos	29,33
			Precio total por u	30,21

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.8	EEAS.1a	kg	Acero S275JR en soportes y crucetas con perfiles laminado de tipología IPE, IPN, UPN, HE, L y T, con soldadura, incluso dos manos de pintura de imprimación, según NBE-EA-95.	
	MOOM.8a	0,005 h	Oficial 1ª metal	11,87
	MOOM11a	0,010 h	Especialista metal	10,10
	PEAP10a	1,050 kg	Perfil est S275JR valor medio	0,92
	PRPP.1c	0,010 l	Imprimación antioxidante minio	12,65
	PUPA30up	0,100 u	Repercusión/kg grua pforma	0,18
	%	3,500 %	Costes Directos Complementarios	1,28
		3,000 %	Costes indirectos	1,32
			Precio total por kg	1,36
3.9	EQTC.3a	m2	Cobertura con chapas conformadas de acero, según NTE/QTG-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanqueidad. Medido en verdadera magnitud.	
	MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	14,85
	PQTG.1aa	1,050 m2	Chapa nerv acero galv 0.6x30 mm	7,01
	PBUT.12a	1,500 u	Tornillo autr6.5x38 a inox c/aran	0,27
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,78
		3,000 %	Costes indirectos	11,00
			Precio total por m2	11,33
3.10	EFIW.2aa	m2	Remate de cubierta metálica, realizado con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. de espesor, incluso replanteo, colocación y doble fijación de la chapa con elementos estancos, parte proporcional de solapes, mermas, accesorios de fijación y sellado de juntas mediante masilla-adhesivo Sikaflex 295 o equivalente.	
	MOOM.8a	0,340 h	Oficial 1ª metal	11,87
	MOOM11a	0,340 h	Especialista metal	10,10
	PQTG.1aa	1,100 m2	Chapa nerv acero galv 0.6x30 mm	7,01
	PBUT.5b	4,000 u	Tornillo autr 4.2x13 a c/aran	0,04
	PBUA.3ast	0,100 kg	Mas-adh Sikaflex 295	18,45
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	17,19
		3,000 %	Costes indirectos	17,53
			Precio total por m2	18,06

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 FIRMES Y PAVIMENTOS				
4.1	ERSS.7a	m2	Solera realizada con hormigón HA 15/B/20/I con un espesor de 15 cm. reforzada con malla electrosoldada ME 15x15 a diámetro 5-5 B 500 S colocado sobre capa de grava o terreno compactado, extendido mediante reglado y acabado fratasado.	
	MOOA.8a	0,066 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,066 h	Peón especializado construcción	14,85
	PBRW.3a	1,000 m2	Fratasado mecánico	1,60
	PBPC.7ebb	0,150 m3	H 15 blanda tamaño máximo 20 I	37,50
	PBAC.2ab	0,001 t	CEM II/A-P 32.5 R envasado	85,47
	PEAM.3aa	1,000 m2	Mallazo ME 15x15 ø 5-5	1,05
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,35
		3,000 %	Costes indirectos	10,56
			Precio total por m2	10,88
4.2	ECMR.6eaw	m3	Relleno y extendido de gravas, canto rodado blanco, ø 20/40, con medios manuales, incluso lámina geotextil antirraíces.	
	MOOA12a	0,260 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PBRG.1gbs	1,700 t	Grava blanca 20/40	48,00
	PNIA.3d	1,000 m2	Geotextil FP-200 gr/m2	0,77
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	86,33
		3,000 %	Costes indirectos	88,92
			Precio total por m3	91,59
4.3	ECMR.6ea	m3	Relleno y extendido de gravas, canto rodado de río, ø 20/40, con medios manuales, incluso lámina geotextil antirraíces.	
	MOOA12a	0,260 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PBRG.8ba	1,700 t	Canto calizo 20 mm p/pav	22,00
	PNIA.3d	1,000 m2	Geotextil FP-200 gr/m2	0,77
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	42,13
		3,000 %	Costes indirectos	43,39
			Precio total por m3	44,69
4.4	ECMR.6ear	m3	Relleno y extendido de corteza de pino, gramaje 15-20 mm., con medios manuales, incluso lámina geotextil antirraíces.	
	MOOA12a	0,260 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PBRG.8bae	1,050 m3	Corteza de pino 15-25mm	55,00
	PNIA.3d	1,000 m2	Geotextil FP-200 gr/m2	0,77
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	62,48
		3,000 %	Costes indirectos	64,35
			Precio total por m3	66,28
4.5	ECMR10cass	m2	Moqueta césped artificial tufting/pelo cortado de fibras sintéticas, en color a decidir por la Dirección Facultativa, adherido a solera de hormigón, suministrado en rollos de 4 m. de ancho.	
	MOOA12a	0,091 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PRSF.3ddbb	1,000 m2	Moq sint tuft/pelo cort cesp m-3	10,05
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	11,44
		3,000 %	Costes indirectos	11,67
			Precio total por m2	12,02
4.6	MNSA.11cass	m	Traviesa de madera de pino de 22x12 cm., tratada en autoclave.	
	MOOA12a	0,060 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PUJW14h	1,000 m	Traviesa madera pino	8,15
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	9,06
		3,000 %	Costes indirectos	9,24
			Precio total por m	9,52

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.7	ERSS.85R	m2	Pavimento continuo de hormigón impreso de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón en color a decidir por la Dirección Facultativa.	
	MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,200 h	Peón especializado construcción	14,85
	PBPC.7ebb	0,110 m3	H 15 blanda tamaño máximo 20 l	37,50
	PBRW.22aa	4,500 kg	Mortero decorativo	0,51
	PBRW.22ab	0,200 kg	Desmoldante polvo	3,10
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	13,06
		3,000 %	Costes indirectos	13,32
			Precio total por m2	13,72
4.8	UPPB.1u	m	Bordillo de hormigón de canto romo de 9/6x20x50 cm. sobre lecho de hormigón H-15/B/20/I rejuntable con mortero de cemento M-5.	
	MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PRSR46u	2,000 u	Bordillo hormigón rom 9/6x20x50	2,20
	PBPM.1da	0,010 m3	Mto cto M-5 man	62,49
	PBPC.7ebb	0,050 m3	H 15 blanda tamaño máximo 20 l	37,50
		3,000 %	Costes indirectos	12,98
			Precio total por m	13,37

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS				
5.1	EFTC20aab	m2	Tabicón de 7 cm. de espesor, realizado con ladrillos cerámicos huecos de 24x11.5x7 cm., aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm. de espesor, incluso replanteo, colocación de cercos, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según NBE-FL-90 y NTE-PTL, medido a cinta corrida.	
	MOOA.8a	0,526 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,345 h	Peón especializado construcción	14,85
	PFFC.1be	33,000 u	Ladrillo hueco db 24x11.5x7	0,08
	PBPM.1da	0,011 m3	Mto cto M-5 man	62,49
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	16,46
		3,000 %	Costes indirectos	16,79
Precio total por m2				17,29
5.2	EFFC19akbb	m2	Fábrica para revestir, construida con bloque de termoarcilla de 24 cm. de espesor, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm. de espesor, aparejados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas por roturas y un 30% de mermas de mortero.	
	MOOA.8a	0,750 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,400 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PFFC.1cr	35,000 u	Bloque termoarcilla 30x19x24 cm.	0,30
	PBPM.1da	0,004 m3	Mto cto M-5 man	62,49
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	28,26
		3,000 %	Costes indirectos	28,83
Precio total por m2				29,69
5.3	ERPG.3aba	m2	Guarnecido maestreado, realizado con pasta de yeso proyectado sobre paramentos verticales, regleado, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, según NTE/RPG10.	
	MOOA.8a	0,170 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,170 h	Peón especializado construcción	14,85
	PBPL.3d	0,015 m3	Pasta yeso p/proyectar	94,08
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	6,52
		3,000 %	Costes indirectos	6,65
Precio total por m2				6,85
5.4	ERPP.3abaa	m2	Revestimiento a base de pintura plástica acrílica mate para la protección y decoración de superficies en interior y exterior acabado liso. Resistencia a la luz solar, transpirable e impermeable. Acabado mate, de color blanco. Sobre superficie vertical de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24	
	MOON.8a	0,200 h	Oficial 1ª pintura	13,65
	PRPP.3aca	0,060 l	Pint int. plas acrl mat bl	5,77
	PRPP13fb	0,064 l	Masilla al ag bl	10,19
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3,73
		3,000 %	Costes indirectos	3,80
Precio total por m2				3,91

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
5.5	ERPE.1dbac	m2	Enfoscado maestreado rugoso, con mortero de cemento de dosificación M-15 en paramento vertical interior, según NTE-RPE-7.		
	MOOA.8a	0,380 h	Oficial 1ª construcción	15,22	5,78
	MOOA12a	0,190 h	Peón ordinario construcción	15,22	2,89
	PBPM.1ae	0,012 m3	Mto cto M-15 man	76,35	0,92
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	9,59	0,19
		3,000 %	Costes indirectos	9,78	0,29
			Precio total por m2		10,07
5.6	ERPA.8baab2	m2	Alicatado sin junta realizado con baldosa de gres porcelánico de 60x30 cm., ranurado y acabado natural, tomado con mortero cola con ligantes mixtos (C2) y rejuntado con mortero de juntas (J1), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.		
	MOOA.8a	0,380 h	Oficial 1ª construcción	15,22	5,78
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	15,22	3,04
	PRSR.2ba	1,050 m2	Bald gres porc 60x30cm ranurado natural	9,22	9,68
	PBUA71d	4,000 kg	Mto cola con ligantes mixtos (C2)	0,76	3,04
	PBUA72a	0,130 kg	Mto de juntas (J1)	0,78	0,10
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	21,64	0,43
		3,000 %	Costes indirectos	22,07	0,66
			Precio total por m2		22,73
5.7	ERSS.15tr	m2	Capa de mortero autonivelante, como base para pavimento interior, de cemento, tipo CT C20 F6 según UNE-EN 13813, de 50 mm. de espesor, mediante aplicación mecánica.		
	MOOA.8a	0,080 h	Oficial 1ª construcción	15,22	1,22
	MOOA11a	0,080 h	Peón especializado construcción	14,85	1,19
	PBUR.19kh	0,055 m3	Mto de nivelación	98,20	5,40
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	7,81	0,16
		3,000 %	Costes indirectos	7,97	0,24
			Precio total por m2		8,21
5.8	ERSR.4cbab	m2	Pavimento sin junta realizado con baldosa de gres porcelánico de 40x40 cm., acabado pulido, tomado con mortero cola con ligantes mixtos (C2) y rejuntado con mortero de juntas (J1), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.		
	MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	15,22	3,04
	MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	15,22	2,28
	PRSR.2cb	1,050 m2	Bald gres porc 40x40cm pulido	20,88	21,92
	PBUA71d	4,000 kg	Mto cola con ligantes mixtos (C2)	0,76	3,04
	PBUA72a	0,100 kg	Mto de juntas (J1)	0,78	0,08
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	30,36	0,61
		3,000 %	Costes indirectos	30,97	0,93
			Precio total por m2		31,90
5.9	ERSR21cbab	m	Rodapié de gres porcelánico de 9x40 cm., acabado pulido, tomado con mortero cola con ligantes mixtos (C2) y rejuntado con mortero de juntas (J1), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.		
	MOOA.8a	0,075 h	Oficial 1ª construcción	15,22	1,14
	MOOA12a	0,075 h	Peón ordinario construcción	15,22	1,14
	PRSR.7cb	1,050 m	Rodap gres porc 9x40cm pulido	5,52	5,80
	PBUA71d	0,300 kg	Mto cola con ligantes mixtos (C2)	0,76	0,23
	PBUA72a	0,070 kg	Mto de juntas (J1)	0,78	0,05
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8,36	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	8,53	0,26
			Precio total por m		8,79

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.10	ERPE.1cbac	m2	Enfoscado maestreado rugoso, con mortero de cemento de dosificación M-15 en paramento vertical exterior, según NTE-RPE-7.	
	MOOA.8a	0,400 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PBPM.1ae	0,014 m3	Mto cto M-15 man	76,35
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	10,20
		3,000 %	Costes indirectos	10,40
			Precio total por m2	10,71
5.11	ERPR.1aba	m2	Mortero monocapa liso, color a a elegir por Dirección Facultativa, aplicado a llana en una capa de espesor no inferior a 10 mm., incluso limpieza, colocado sin juntas de mortero, cantoneras de PVC, incluso formación de jambas y dinteles con goterón, medido a cinta corrida.	
	MOOA.8a	0,340 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,340 h	Peón especializado construcción	14,85
	PBPM25a	5,000 kg	Mto monocapa lis y rasp fno col	1,14
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	15,92
		3,000 %	Costes indirectos	16,24
			Precio total por m2	16,73
5.12	ERTP.3ab	m2	Falso techo desmontable y/o registrable realizado con placas de escayola 60x60 cm. y de 15 mm. de espesor suspendidas de perfilería oculta de aluminio para alojamiento de las placas y sujeta al forjado mediante tirantes a base de varrilla roscada.	
	MOOA.8a	0,270 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,270 h	Peón especializado construcción	14,85
	P RTP.4ba	2,800 u	Placa y 60x60 rev vinil bl	4,50
	P RTW.1aa	1,800 m	Perfil met prim-3000 an 15 acan	0,91
	P RTW.1ba	1,800 m	Perfil met secu-600 an 15 acan	0,91
	P RTW.1da	1,000 m	Perfil met ang-3000 an 15 acan	0,63
	P RTW.2ad	1,000 u	Tirante galv c/balancín 0.4 m	0,16
	P RTW.3c	1,000 u	Pieza cuelgue met galv p/perfil	0,11
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	24,90
		3,000 %	Costes indirectos	25,40
			Precio total por m2	26,16
5.13	EFRV.1bbab	m	Vierteaguas de cuarzo aglomerantes y pigmentos, de 25 cm. de ancho y 2 cm. de espesor, pulido, con goterón, tomado con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.	
	MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PFRV.5bbab	1,000 m	Vierteaguas cuarzo 25x2	9,85
	PBPM.1da	0,003 m3	Mto cto M-5 man	62,49
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	16,12
		3,000 %	Costes indirectos	16,44
			Precio total por m	16,93
5.14	EFRV13bt	m	Coronación de muro a base de cuarzo aglomerantes y pigmentos, de 2 cm. de espesor y de 28 cm. de ancho, tomado con mortero de cemento M-5, eliminación de restos y limpieza.	
	MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PFRV12b	1,000 m	Coronación muro cuarzo 28x2	10,01
	PBPM.1da	0,020 m3	Mto cto M-5 man	62,49
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	17,34
		3,000 %	Costes indirectos	17,69
			Precio total por m	18,22

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.15	ERPP14bac	m2	Revestimiento realizado con esmalte sintético tipo oxirón, color a decidir por la Dirección Facultativa, sobre paramentos verticales de hierro o acero, previo rascado de oxidos mediante cepillo metálico, limpieza manual de la superficie, mano de imprimación anticorrosiva y dos manos de acabado, según NTE/RPP-35.	
	MOON.8a	0,250 h	Oficial 1ª pintura	13,65
	PRPP.5d	0,180 l	Esmalte oxirón Titanlux	9,80
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	5,17
		3,000 %	Costes indirectos	5,27
			Precio total por m2	5,43

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 ACRISTALAMIENTOS				
6.1	EFAD.1aaa	m2	Acristalamiento realizado con doble vidrio aislante, compuesto por vidrio incoloro 4 mm. en el interior, cámara de aire deshidratado de 6 mm., sellada perimetralmente, y vidrio incoloro 4 mm. en el exterior, con doble sellado de butilo y polisulfuro, incluso perfiles de neopreno y colocación de junquillos.	
	MOOV.8a	0,600 h	Oficial 1ª vidrio	11,60 6,96
	PFAD.1aaa	1,200 m2	Vdr aisl4/6/4	18,35 22,02
	PFaw.3a	1,000 m2	Repercusión perfil neopreno	0,81 0,81
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	29,79 0,60
		3,000 %	Costes indirectos	30,39 0,91
			Precio total por m2	31,30

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 CARPINTERIA DE ALEACION LIGERA				
7.1	EFVL.7hifa	u	Ventana de dos hojas correderas, realizada con perfiles de aluminio anodizado de 15 micras con sello de calidad Ewaa-Euras con canal europeo, junta de estanqueidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color natural para recibir acristalamiento de hasta 18 mm., recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 170x110 cm. mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50 cm. y a menos de 25 cm. de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL.	
	MOOA.8a	0,428 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,428 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOM.8a	2,119 h	Oficial 1ª metal	11,87
	PFVL32a	5,700 m	Precerco	3,20
	PFVL.1hifa	1,000 u	Vent crra 2 hj 170x110	71,03
	PFVL30a	5,700 m	Tapajuntas Al nat	3,99
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	150,18
	ENTW.1a	5,700 m	Sell jnt sili c/pist	0,69
		3,000 %	Costes indirectos	157,11
			Precio total por u	161,82
7.2	EFVL.7fcba	u	Ventana de una hoja abatible, realizada con perfiles de aluminio anodizado de 15 micras con sello de calidad Ewaa-Euras con canal europeo, junta de estanqueidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color natural para recibir acristalamiento de hasta 33 mm., recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 80x60 cm. mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50 cm. y a menos de 25 cm. de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL.	
	MOOA.8a	0,203 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,203 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOM.8a	0,482 h	Oficial 1ª metal	11,87
	PFVL32a	2,700 m	Precerco	3,20
	PFVL.1fcba	1,000 u	Vent ab 1 hj 80x60	68,38
	PFVL30a	2,700 m	Tapajuntas Al nat	3,99
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	99,69
	ENTW.1a	2,700 m	Sell jnt sili c/pist	0,69
		3,000 %	Costes indirectos	103,54
			Precio total por u	106,65

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 CARPINTERIA DE ACERO				
8.1	USLC.1ca	m	Cercado de 200 cm. de altura realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada y postes de tubo de diámetro 40 mm. de acero galvanizado dispuestos cada 3.0 m., incluso replanteo, recibido de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores con mortero de cemento, nivelación y aplomado de los mismos, colocación y tensado de la malla , mermas y despuntes.	
	MOOA.8a	0,070 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,070 h	Peón especializado construcción	14,85
	PULV.1a	2,040 m2	Tela metálica 50/14 enrejados	1,28
	PULV.2ac	0,300 u	Poste cercado senc ø40 alt2.00	5,90
	PULV.2bc	0,030 u	Poste cercado extr ø40 alt2.00	20,21
	PULV.2cc	0,030 u	Poste cercado esq ø40 alt2.00	28,77
	PULV.3a	0,200 u	Tornillo tensor cercado reja	0,27
	PBPM.1da	0,002 m3	Mto cto M-5 man	62,49
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8,13
		3,000 %	Costes indirectos	8,29
Precio total por m				8,54
8.2	USLV21ca.G	m	Valla de 200 cm. de altura, formada por paneles rígidos de mallas soldadas con curvaturas de refuerzo horizontal cada 40 cm., galvanizada en caliente, soldada por puntos, siendo la malla de 200x50 mm. y diámetro del alambre de 5 mm., con puntas defensivas de 30 mm. en el borde, montados sobre postes de 60x60x1.5 mm. de chapa de acero galvanizado en caliente, con tornillos de seguridad y placa base de 130x130x8 mm., con taladros de 12 mm., incluso nivelado, aplomado, recibido de postes con mortero de cemento y limpieza.	
	MOOA12a	0,080 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOA.8a	0,080 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOM11a	0,450 h	Especialista metal	10,10
	PULV32c.G	1,000 m	Malla sold e/panel 250x200 cm	11,22
	PULV38f	0,400 u	Poste cua a 200 p/placa base	30,11
	PULV43a	3,000 u	Pza fj panel-poste cuadrado a	0,41
	PBPM.1da	0,001 m3	Mto cto M-5 man	62,49
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	31,54
		3,000 %	Costes indirectos	32,17
Precio total por m				33,14
8.3	EFPA.8cbw	u	Puerta de paso de una hoja abatible de 92x205 cm., con un paño fijo superior de 60 cm. de alto, formada por dos planchas de acero galvanizado ensambladas entre si y relleno de espuma de poliuretano, marco de plancha de acero galvanizado de 1.2 mm. de espesor, bisagras y cerradura embutida con manivela, incluso aplomado, colocación y eliminación de restos.	
	MOOA.8a	0,450 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,450 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PFPA.9cb	1,000 u	Puerta 1hj a galv 92x205cm	68,80
	PFPA.9cbe	1,000 u	Fj a galv 92x60 cm.	24,10
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	106,60
		3,000 %	Costes indirectos	108,73
Precio total por u				111,99

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.4	EFDR.4aa	u	Reja formada por 6 tramos horizontales de pletinas de 60x6 mm. de acero galvanizado, con marco del mismo tipo de pletinas anclado a paramentos mediante garras de acero galvanizado, para cubrir un hueco de obra de 170x110 cm., incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, según plano de oficina.	
	MOOA.8a	0,800 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOM.8a	0,800 h	Oficial 1ª metal	11,87
	PEAP.2lte	1,000 u	Reja a galv ret 60x6 - 170x110	55,20
	%	4,000 %	Costes Directos Complementarios	76,88
		3,000 %	Costes indirectos	79,96
			Precio total por u	82,36
8.5	EFDR.4ab	u	Reja formada por 6 tramos horizontales de pletinas de 60x6 mm. de acero galvanizado, con marco del mismo tipo de pletinas anclado a paramentos mediante garras de acero galvanizado, para cubrir un hueco de obra de 170x60 cm., incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, según plano de oficina.	
	MOOA.8a	0,720 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOM.8a	0,720 h	Oficial 1ª metal	11,87
	PEAP.2lft	1,000 u	Reja a galv ret 60x6 - 170x60	46,11
	%	4,000 %	Costes Directos Complementarios	65,62
		3,000 %	Costes indirectos	68,24
			Precio total por u	70,29
8.6	EFCE.C1	u	Puerta de una hoja corredera de 500 cm. de ancho y 260 cm. de altura, con apertura automática de la hoja con doble fotocélula de seguridad con lector de tarjetas codificadas, con bastidor formado por perfiles metálicos de acero galvanizado S275JR de 60x60x1.5 mm., con paneles rígidos de mallas soldadas con curvaturas de refuerzo horizontal cada 40 cm., galvanizada en caliente, soldada por puntos, siendo la malla de 200x50 mm. y diámetro del alambre de 5 mm., con tornillos de seguridad y placa base de 130x130x8 mm., con taladros de 12 mm.. Incluso dispositivo que impide atrapar la mano en tramo final, funcionamiento hidráulico con dos velocidades, arranque y cierre lentos, guías superiores con rodamientos especiales, guía inferior con pivote de limpieza, cerradura, tiradores y demás útiles para el correcto funcionamiento, totalmente colocada, según plano de detalles constructivos.	
	MOOA.8a	2,032 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOM.8a	2,082 h	Oficial 1ª metal	11,87
	PEAA.c1	1,000 u	Puerta 500 cm. ancho	508,00
	EFDC14dry	1,000 u	Motor apertura automática 500 cm.	287,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	850,64
		3,000 %	Costes indirectos	867,65
			Precio total por u	893,68
8.7	EFCE.C2	u	Puerta de una hoja abatible de 102 cm. de ancho y 260 cm. de altura, con bastidor perimetral formado por perfiles metálicos de acero galvanizado S275JR de 60x60x1.5 mm., con paneles rígidos de mallas soldadas con curvaturas de refuerzo horizontal cada 40 cm., galvanizada en caliente, soldada por puntos, siendo la malla de 200x50 mm. y diámetro del alambre de 5 mm., con tornillos de seguridad y placa base de 130x130x8 mm., con taladros de 12 mm.. Incluso bisagras, cerradura con manetas y demás útiles para el correcto funcionamiento, totalmente colocada, según plano de detalles constructivos.	
	MOOA.8a	1,180 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOM.8a	1,211 h	Oficial 1ª metal	11,87
	PEAA.c2	1,000 u	Puerta 102 cm. ancho	155,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	187,33
		3,000 %	Costes indirectos	191,08
			Precio total por u	196,81

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.8	EFDB361aa	m	Barandilla de 1.00 m. de altura sobre pavimento acabado, realizada con barras verticales cada 100 cm. formados por pletinas de acero galvanizado de 60x6 mm. ancladas a forjado, con doble formación horizontal superior para pasamanos y otra inferior de acero galvanizado de 60x6 mm., incluso accesorios para su colocación, totalmente terminada, según plano de detalles constructivos.	
	MOOM.8a	0,850 h	Oficial 1ª metal	11,87
	MOOM12a	0,850 h	Peón metal	9,73
	PEAP.2ifr	9,690 kg	Plet acero galv	0,97
	PEAP.2ifrss	4,000 u	Tornillo con taco expansivo metálico de 10x70 mm.	0,22
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	28,64
		3,000 %	Costes indirectos	29,21
Precio total por m				30,09

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 CARPINTERIA DE MADERA				
9.1	EFPM.6bce2f	u	Puerta de paso, ciega, lisa, prelacada en blanco, formada por una hoja abatible de 203x72,5x3,5 cm., fijo superior de 57 cm. del mismo material que la hoja con pestaña para la formación de galce, galce de 90x30 mm. en DM prelacado, tapajuntas de 70x12 mm. ambos en DM prelacados, pernios de 80 mm. de acero inoxidable y cierre resbalón con maneta de acero inoxidable, ajustado de hoja, fijación de herrajes y ajuste final, según NTE/PPM-8.	
	MOOC.8a	2,000	h Oficial 1ª carpintería	15,04
	PFPM14acb	1,000	u Hoja DM blanco 1hj ab ciega lisa 72x3.5	57,60
	PFPM14acb.F	1,000	u Fijo DM blanco 1hj ab ciega lisa 72x3.5	29,80
	PFPM.2da	1,000	u Precerco pino p/prta 1hj 90x40	17,66
	PFPM.8bd	5,500	m Galce DM chp haya 90x30mm	3,97
	PFPM.6beb	11,000	m Tapajuntas rechap haya 70x12	2,92
	PFCH32a	3,000	u Pernio canto redondo 80mm. ac inox.	1,40
	PFCH11ba	1,000	u Crrdu manilla escu lar II-libr	16,61
	%	3,000	% Costes Directos Complementarios	209,91
		3,000	% Costes indirectos	216,21
Precio total por u				222,70

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES				
10.1	EQAN.2baar	m2	Azotea no transitada, invertida con protección de grava sin barrera de vapor, formada por capa de hormigón celular de espesor comprendido entre 2 y 30 cm. acabada con una capa de regularización de 1,5 cm. de mortero de cemento (1:6) fratasado, impermeabilización mediante membrana bicapa PN-7 mejorada (UNE 104402/96) no adherida al soporte constituida por dos láminas de betún modificado unidas entre sí en toda su superficie, la inferior armada con fieltro de fibra de vidrio (LBM-30-FV) y la superior con fieltro de poliéster (LBM-30-FP), capa separadora antipunzante formada por fieltro de polipropileno de 100 gr/m2 dispuesto flotante sobre la impermeabilización con simple solapo, aislamiento térmico formado por paneles rígidos de poliestireno extruido XPS-III de 40 mm. de espesor y K=0,028 W/mº con piel y cantos a media madera, capa separadora antipunzante formada por fieltro de poliéster de 300 gr/m2 dispuesto flotante con simple solapo sobre el aislamiento térmico y por encima de la protección en elementos verticales y capa de grava canto rodado silicea de granulometría 18/25 mm. exenta de finos extendida en una capa mínima de 5 cm., incluso limpieza previa del soporte, replanteo, formación de baberos, mimbales, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo, mermas y solapos. Medida en proyección horizontal.	
	MOOA.8a	0,800 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,500 h	Peón especializado construcción	14,85
	PBPO10a	0,120 m3	Hormigón celular	26,44
	PFFC.1ac	2,500 u	Ladrillo hueco senc 24x11.5x4	0,07
	PFFC.1be	3,300 u	Ladrillo hueco db 24x11.5x7	0,08
	PBPM.1da	0,012 m3	Mto cto M-5 man	62,49
	PNTP30aac	1,050 m2	Plancha XPS-III 0.028 e40mm	8,64
	PNIA.3f	1,100 m2	Geotextil FP-300 gr/m2	1,56
	PNIL.3babb	1,100 m2	LBM-30-FP UNE 104-242/1 PE	4,80
	PNIL.3bacb	1,100 m2	LBM-30-FV UNE 104-242/1 PE	3,98
	PNIB.8b	0,070 m	Cordón premoldeado 20 mm BH-II	2,39
	PNIL.5a	0,070 m	Banda 33 refz a-punz betún elstm	1,95
	PNIL.5b	0,400 m	Banda 50 refz a-punz betún elstm	2,84
	PBRG.2hc	0,170 t	Grava silicea 18/25 20 km	6,97
	PNIW16a	0,040 u	Caz nor desagüe vert ø 80 mm	14,35
	PNIW19a	0,040 u	Paragavillas p/caz vert	2,45
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	47,72
		3,000 %	Costes indirectos	48,67
			Precio total por m2	50,13
10.2	ENIL.1ba	m2	Impermeabilización de cubierta mediante membrana autoprottegida tipo GA-1 compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS de 50 gr/dm2 de masa total autoprottegida con gránulos coloreados y armadura constituida por fieltro de poliéster, colocada totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.5 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo ED, en faldones con pendientes >=1%, incluso limpieza previa del soporte, imprimación, mermas y solapos, según NBE-QB-90 y normas UNE-104-402/96.	
	MOOA.8a	0,090 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,090 h	Peón especializado construcción	14,85
	PNIB.4b	0,500 kg	Emu bit n/io ng ED UNE 104-231	1,35
	PNIL.3ebbb	1,100 m2	LBM-50/G-FP UNE 104-242/1 PE	11,14
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	15,64
		3,000 %	Costes indirectos	15,95
			Precio total por m2	16,43

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.3	ENII.2a	m2	Impermeabilización incolora aplicada para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón, formado por una piel elástica compuesta por resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos.	
	MOON.8a	0,150 h	Oficial 1ª pintura	13,65
	PNIW10a	0,350 kg	Pint de protección elástica impermeabilizante	4,80
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	3,73
		3,000 %	Costes indirectos	3,77
			Precio total por m2	3,88
10.4	ENII.5ca	m2	Emulsión de caucho asfáltico aplicado en dos capas previa imprimación de la superficie, con armadura de mallazo textil entre ambas capas, incluso limpieza previa de la superficie a tratar.	
	MOON.8a	0,100 h	Oficial 1ª pintura	13,65
	PBUA41a	0,600 l	Emulsión de caucho asfático	12,53
	PBUW26aa	1,050 m2	Mallazo textil	0,66
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	9,58
		3,000 %	Costes indirectos	9,77
			Precio total por m2	10,06
10.5	MNS.83	m	Colocación de remate de alero de hormigón, mediante pletina 80x6 mm. de acero galvanizado S275JR atornillado a losa de hormigón, incluso nivelación, colocación y cortes.	
	MOOA.8a	0,120 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA11a	0,120 h	Peón especializado construcción	14,85
	PEAC17ah	3,770 kg	Acero galv S275JR chapas	0,75
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	6,44
		3,000 %	Costes indirectos	6,57
			Precio total por m	6,77

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO				
11.1	EIFA.1bda.A	u	Acometida en conducciones generales de Fundición, entre 80 y 150 mm de diámetro, compuesta por collarín, cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno alta densidad de 40 mm de diámetro y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40 x 40 cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9 cm, solera de 5 cm de HM-20 con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión. Sin reposición de pavimento. Totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.	
	MOOF.8a	2,800 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOA12a	2,800 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PIFA.1bda	1,000 u	Acometida<15m fund ø40 mm	81,60
	PISA.8cd	1,000 u	Arqueta cuadrada PP-40 x 40 sumid	111,63
	EFFC19bca	0,800 m2	Fábrica p/rev LP 24x11.5x9	20,67
	PBPC.7ebb	0,008 m3	H 15 blanda tamaño máximo 20 l	37,50
	PIFA16a	1,000 u	Derechos enganche acometida	300,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	585,93
	ECMZ.1bc	3,600 m3	Excav zanja blandos retro	6,99
		3,000 %	Costes indirectos	622,81
			Precio total por u	641,49
11.2	EIFA11accb	u	Armario de poliéster con puerta aislante, de dimensiones 320 x 450 x 191 mm, con cerradura triangular o allen, para alojar contador individual de agua fría de 15 mm. de diámetro, previsión de espacio para montaje de contadores, válvulas de entrada y salida de DN 20 mm, válvula de retención y manguitos de conexión. Totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	
	MOOA.8a	3,000 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOF.8a	3,000 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	PIFA10c	1,000 u	Armario polie c/puerta aislante p/ cont indv	33,96
	EIFG30c	2,000 u	Valv esfera latón-niq ø 3/4"	7,45
	EIFG36a	1,000 u	Válvula compuerta bronce ø 1/2"	8,63
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	138,76
		3,000 %	Costes indirectos	141,54
			Precio total por u	145,79
11.3	EIFE.5c	u	Termo eléctrico para acumulación y producción de agua caliente sanitaria, en acero esmaltado con recubrimiento de espuma de poliuretano de alta densidad, 49 l de capacidad, 1.200 W de potencia eléctrica, 220 V, 50Hz, montaje en posición vertical y protegido contra la corrosión mediante ánodo de magnesio, con regulación automática, termostato y válvula de seguridad, grupo de conexión y alimentación con filtro incorporado, válvula de retención y de apertura de diámetro 1/2", válvula de corte (salida), latiguillos, fijaciones y soportes. Totalmente instalado, conexionado y en correcto estado de funcionamiento, incluso pruebas.	
	MOOA12a	1,000 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOE.8a	0,300 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	MOOF.8a	0,450 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOF11a	0,450 h	Especialista fontanería	10,10
	PIFE.5b	1,000 u	Termo eléctrico 35 l	165,00
	PICQ19a	1,000 u	Grupo c/filtro valv reten aper	26,24
	PIFG30b	1,000 u	Valv esfera latón-niq ø 1/2"	2,65
	PIFW.6a	2,000 u	Latiguillo racor latón 15 cm	1,23
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	225,02
		3,000 %	Costes indirectos	229,52
			Precio total por u	236,41

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.4	EIFC12acbb	m	Canalización oculta realizada con tubo de polipropileno copolímero (PP-R), 16 mm de diámetro exterior y espesor de pared 2,7 mm, presión nominal de 20 atmósferas, suministrado en barras de 4 m de longitud. Serie 2,5. Incluso garras de sujeción y con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Totalmente instalada y comprobada.	
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOF.8a	0,150 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOF11a	0,150 h	Especialista fontanería	10,10
	PIFC.9acbb	1,000 m	Tubo polipr ø 16mm PN 20 30% acc.	1,37
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8,48
		3,000 %	Costes indirectos	8,65
			Precio total por m	8,91
11.5	EIFC.9bbbb	m	Canalización oculta realizada con tubo de polietileno de alta densidad, de 25 mm de diámetro interior y espesor de pared 2.30 mm, suministrado en rollo de 100 m de longitud, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Totalmente instalada y comprobada.	
	MOOA.8a	0,120 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOF.8a	0,170 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOF11a	0,170 h	Especialista fontanería	10,10
	PIFC.6cbdb	1,000 m	Tubo de poliet PE 100 ø 25mm 16atm 30% acc	0,60
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	6,17
		3,000 %	Costes indirectos	6,29
			Precio total por m	6,48
11.6	UIRA.3a	u	Boca de riego con recubrimiento anticorrosivo resistente al agua y cierre mediante asiento elástico totalmente estanco, 40 mm de diámetro nominal de salida y presión nominal 16 atm. Soporta el paso de vehículos pesados. Con marcado AENOR. Incluso arreglo de las tierras. Totalmente instalada.	
	MOOF.8a	0,600 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOF11a	0,600 h	Especialista fontanería	10,10
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PURA.3a	1,000 u	Boca de riego 40 mm	174,04
	PURW.1cc	1,000 u	Collarín de toma 40 mm	1,15
	PURW.4a	1,000 u	Pequeño material inst. hidrául. p/riego	1,50
	%0200	2,000 %	Medios auxiliares	197,48
		3,000 %	Costes indirectos	201,43
			Precio total por u	207,47
11.7	UIRP.1aa	u	Programador de riego a pilas, para 1 sectores de riego, con soporte. Con marcado AENOR. Totalmente instalado, programado y comprobado.	
	MOOE.8a	0,800 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	MOOE11a	0,800 h	Especialista electricidad	10,10
	PURP.1aa	1,000 u	Programador riego a pilas 1 sectores c/sop	137,94
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	155,52
		3,000 %	Costes indirectos	158,63
			Precio total por u	163,39
11.8	EIFF15bd	u	Llave de paso recto de 3/4" (índices azul o rojo), (grifo integral), homologada, instalada y comprobada.	
	MOOF.8a	0,167 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	PIFV38bd	1,000 u	LLave 3/4" eco	8,40
	%0100	1,000 %	Medios auxiliares	10,38
		3,000 %	Costes indirectos	10,48
			Precio total por u	10,79

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.9	EIFS.8bab	u	Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada, tipo Roca modelo Dama Senso o equivalente, color blanco, incluso asiento y tapa de color similar, con parte proporcional de tubo de polipropileno de 10 mm. de diámetro para alimentación y tubo de 110 mm. de PVC para evacuación juego de mecanismos incluidos, colocación y ayuda de albañilería, según NTE/IFF-30 y ISS-34.	
	MOOA.8a	0,034 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,034 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOF.8a	1,163 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOF.9a	0,436 h	Oficial 2ª fontanería	10,49
	PSMR.9ba	1,000 u	Taza inodoro tanq/bajo 67x44 bl	69,70
	PSMR11ba	1,000 u	Tanque inodoro p/67x44 blanco	75,00
	PSMR12ba	1,000 u	Asiento-tapa inodoro p/67x44 bl	28,50
	PIFV37ab	1,000 u	Llave reg 1/2" inodoro	11,06
	PIFC.9acby	2,000 m	Tubo polipr ø 10mm PN 20 30% acc.	1,11
	PISC27aaaf	2,000 m	Tb PVC eva resid ø110 30%acc	10,46
	%0200	2,000 %	Medios auxiliares	226,81
		3,000 %	Costes indirectos	231,35
			Precio total por u	238,29
11.10	EIFS.6caab	u	Lavabo con pedestal, tipo Roca modelo Dama Senso o equivalente, de porcelana vitrificada color blanco, grifería monomando cromado brillante, mezclador con aireador, incluso parte proporcional de tubo de polipropileno de 10 mm. de diámetro para alimentación y tubo de 32 mm. de PVC para evacuación incluida colocación y ayudas de albañilería, según NTE/IFF-30, IFC-38 y ISS-22/23.	
	MOOA.8a	0,158 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,157 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOF.8a	1,781 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOF.9a	0,870 h	Oficial 2ª fontanería	10,49
	PIFV51aba	1,000 u	Grif lav monomando	47,38
	PSMR.6ca	1,000 u	Lavabo mural-peds 63x50 blanco	43,62
	PSMR.7aa	1,000 u	Pedestal lavabo 70x56 blanco	32,22
	PIFV37aa	1,000 u	Llave reg 1/2" lavabo/bidé	3,70
	PIFC.9acby	2,000 m	Tubo polipr ø 10mm PN 20 30% acc.	1,11
	PISC27aaaa	2,000 m	Tb PVC eva resid ø32 30%acc	3,02
	%0300	3,000 %	Medios auxiliares	170,24
		3,000 %	Costes indirectos	175,35
			Precio total por u	180,61
11.11	EIFS.5laab	u	Plato de ducha acrílica, de dimensiones 135x80 cm, cuadrada/rectangular, en blanco, color o mate, con fondo antideslizante y con juego de desagüe. Mezclador monomando para ducha, mezclador exterior, con ducha teléfono flexible de 1,50 m de longitud y soporte articulado. Incluso parte proporcional de tubo de polipropileno de 10 mm. de diámetro para alimentación y tubo de 40 mm. de PVC para evacuación, válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo. Colocado y con ayudas de albañilería.	
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOF.8a	0,500 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOF11a	0,500 h	Especialista fontanería	10,10
	PIFS.5laab	1,000 u	P ducha acr135x80 cuad/rect c/dgüe	151,00
	PIFG24bb	1,000 u	Valv desg-sif p/plato du cal baja 1 1/2 x 80	2,94
	PIFC.9acby	2,000 m	Tubo polipr ø 10mm PN 20 30% acc.	1,11
	PISC27aaab	2,000 m	Tb PVC eva resid ø40 30%acc	3,87
	PIFG.1aabb	1,000 u	Mez bñ-du conve est ext inv du 1.50m	40,80
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	230,91
		3,000 %	Costes indirectos	235,53
			Precio total por u	242,60

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.12	EISS.1aab	m	Colector enterrado, realizada con conducto de PVC de 110 mm. de diámetro, para una presión de trabajo de 4 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y piezas especiales.	
	MOOF.8a	0,150 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOA.8a	0,150 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	PISC27aaaf	1,000 m	Tb PVC eva resid ø110 30%acc	10,46
	%0200	2,000 %	Medios auxiliares	14,52
		3,000 %	Costes indirectos	14,81
			Precio total por m	15,25
11.13	EISS.1aabp	m	Colector enterrado, realizada con conducto de PVC de 125 mm. de diámetro, para una presión de trabajo de 4 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y piezas especiales.	
	MOOA.8a	0,150 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PISC27aaag	1,000 m	Tb PVC eva resid ø125 30%acc	11,88
	%0200	2,000 %	Medios auxiliares	16,44
		3,000 %	Costes indirectos	16,77
			Precio total por m	17,27
11.14	EISS.1aabk	m	Colector enterrado, realizada con conducto de PVC de 200 mm. de diámetro, para una presión de trabajo de 4 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y piezas especiales.	
	MOOF.8a	0,200 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	PISC27aaai	1,000 m	Tb PVC eva resid ø200 30%acc	22,20
	%0200	2,000 %	Medios auxiliares	27,61
		3,000 %	Costes indirectos	28,16
			Precio total por m	29,00
11.15	EISS.1aabl	m	Colector enterrado, realizada con conducto de PVC de 250 mm. de diámetro, para una presión de trabajo de 4 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y piezas especiales.	
	MOOF.8a	0,220 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	MOOA.8a	0,220 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	PISC27aaaj	1,000 m	Tb PVC eva resid ø250 30%acc	30,20
	%0200	2,000 %	Medios auxiliares	36,16
		3,000 %	Costes indirectos	36,88
			Precio total por m	37,99
11.16	EISS17ccds	u	Válvula antirretorno, para conducción de PVC de 250 mm. de diámetro nominal, con tapa desmontable.	
	MOOF.8a	0,600 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	PISA39a	1,000 u	Válv antrr PVC ø 250 mm	189,30
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	196,42
		3,000 %	Costes indirectos	200,35
			Precio total por u	206,36

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.17	EISA.7bda	u	Arqueta prefabricada para toma de muestras, cuadrada, registrable de polipropileno, de medidas 60x70 cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 110 a 315 mm. Con tapa ciega con marco, fabricados por inyección de polipropileno. Totalmente instalada.	
	MOOA.8a	0,120 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,120 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PISA.8da	1,000 u	Arqueta cuadrada PP-60 x 70 ciega	164,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	167,66
		3,000 %	Costes indirectos	171,01
			Precio total por u	176,14
11.18	EISA.7ada	u	Arqueta prefabricada sifónica, cuadrada, registrable de polipropileno, de medidas 50x50 cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 160 a 315 mm. Con tapa ciega con marco, fabricados por inyección de polipropileno. Totalmente instalada.	
	MOOA.8a	0,120 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,120 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PISA.9da	1,000 u	Arqueta sifónica cuadrada PP-50 x 50 ciega	182,26
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	185,92
		3,000 %	Costes indirectos	189,64
			Precio total por u	195,33
11.19	UIAA.2b	u	Arqueta estanca de 100x100x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón HM-15, enfoscada y bruñida por el interior, con impermeabilización a base de resina sintética en dispersión acuosa, incluso tapa con rejilla, totalmente terminada y con parte proporcional de medios auxiliares, incluida la excavación.	
	MOOA.8a	3,500 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	3,500 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PBPM.1da	0,253 m3	Mto cto M-5 man	62,49
	PFFC.2b	140,000 u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x7	0,10
	PUCA.7f	1,000 u	Tapa marco arqueta rejilla	89,88
	PBPC.7ebb	0,120 m3	H 15 blanda tamaño máximo 20 l	37,50
	PNIW10a	0,550 kg	Int de protección elástica impermeabilizante	4,80
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	233,37
	ECMZ.1bc	1,000 m3	Excav zanja blandos retro	6,99
		3,000 %	Costes indirectos	245,03
			Precio total por u	252,38
11.20	EISD.1cct	u	Separador de grasas e hidrocarburos coalescente con obturación, con desarenador y by-pass incorporado, de dimensiones 2200x1615x1330mm., diámetro nominal de entrada y by-pass 160mm.	
	MOOA.8a	1,200 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	1,200 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PUCA10as	1,000 u	Separador de grasas e hidrocarburos	3.285,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.321,52
		3,000 %	Costes indirectos	3.387,95
			Precio total por u	3.489,59
11.21	EISA.4c	u	Imbornal sifónico para recogida de aguas fabricada por inyección de polipropileno. De 110 cm. de largo, 60 cm. de ancho y 16 cm de alto. Con rejilla de acero galvanizado para tráfico rodado. Con sistema de fijación para asegurar la rejilla a la canaleta. Con tapas y salida extremidad Ø 200 mm. Con rejilla incluida, fondo con pendiente longitudinal.	
	MOOF.8a	0,800 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	PISA.4c	1,000 u	Canaleta PP c/ rejilla tipo garaje 200x160	125,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	134,50
		3,000 %	Costes indirectos	137,19
			Precio total por u	141,31

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.22	EISS.4bfbw	m	Bajante de evacuación de aguas pluviales, con tubo de PVC sanitario, de 90 mm. de diámetro, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, incluso ayudas de albañilería.	
	MOOA.8a	0,102 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOF.8a	0,406 h	Oficial 1ª fontanería	11,87
	PISC27aaad	1,000 m	Tb PVC eva resid ø90 30%acc	8,38
	PISC34gf	0,800 u	Abraz PVC p/tb PVC	0,92
	PISC34hf	0,800 u	Abraz cadmiada p/tb PVC	0,73
	PBAC.1ba	0,001 t	CEM I/42.5 R granel	85,07
	%0200	2,000 %	Medios auxiliares	17,68
		3,000 %	Costes indirectos	18,03
			Precio total por m	18,57

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12 INSTALACION DE ELECTRICIDAD				
12.1	EIEB.1bb	u	Caja general de protección de doble aislamiento, con bases de cortacircuitos de 100 amperios, con colocación en fachada, para acometidas subterráneas, provista de bornes metálicos para la línea repartidora de 6-25 mm. de entrada-salida en fases, realizada con material autoextinguible autoventiladas, según recomendación UNESA 1403	
	MOOA.8a	1,516 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	1,516 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOE.8a	4,549 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	PIEM.4abb	1,000 u	Caja db aisl ext 100A trifasica	130,00
	PIEC.7d	1,000 m	Terminal cobre 50mm2	6,51
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	236,65
		3,000 %	Costes indirectos	241,38
Precio total por u				248,62
12.2	EIEB.2bba	m	Línea general de alimentación instalada con tres conductores de fase de 16 mm2., un conductor de neutro de 16 mm2 y uno de protección de 16 mm2, aislada bajo tubo de PVC, de 60 mm. de diámetro, empotrada y construída según NTE/IEB-35, medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores.	
	MOOA.8a	0,059 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOE11a	0,118 h	Especialista electricidad	10,10
	PIEC.7b	1,000 m	Terminal cobre 25mm2	2,52
	PIEC.1af	1,050 m	Cable Cu rig 1x16mm2 450/750V	1,89
	PIEC.6acf	1,050 m	Cable Cu 3x16mm2 0.6/1 Kv VV	5,73
	PIEC17h	1,050 m	Tubo corrugado PVC ø65 mm	1,11
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	13,78
		3,000 %	Costes indirectos	14,06
Precio total por m				14,48
12.3	EIET.2aaab	u	Instalación eléctrica completa en oficina con despacho, archivo y baño, con una electrificación de 5 Kw, compuesta por cuadro general de distribución con dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x25 A y 1 interruptor diferencial 2x25A/30 mA para 4 circuitos (2 para iluminación, 1 para tomas generales y báscula, 1 para tomas de corriente en baños); 1 timbre zumbador, 2 puntos de luz con 2 encendidos simples y 3 bases de 16 A en despacho; 1 punto de luz con 1 encendido y 1 base de 16 A en archivo; 2 puntos de luz con 1 encendido y 1 base de 16 A en baño; 4 puntos de luz con 1 encendido en porche; realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	
	EIEL20a	1,000 u	Cdro gnal distr EB p/5 circ	274,70
	EIET.1aaab	1,000 u	Ins despacho viv 5kW	164,35
	EIET.1abab	1,000 u	Ins archivo viv 5kW	71,16
	EIET.1acab	1,000 u	Ins baño viv 5kW	129,42
	EIET.1aeab	1,000 u	Ins el baño viv 5kW	61,52
		3,000 %	Costes indirectos	701,15
Precio total por u				722,18

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.4	UIIE22a	m	Canalización para red de alumbrado empotrada, formada por tubos de PVC rígido de diámetro 65 mm y cable de tierra RV 0.6/1KV de 1x16 mm², colocados en zanja sobre solera de hormigón HM 15 de 5 cm, sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x65 cm, relleno de hormigón HM 15 de 30 cm de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, sin incluir firme.			
	MOOA.8a	0,050 h	Oficial 1ª construcción	15,22		0,76
	MOOA12a	0,050 h	Peón ordinario construcción	15,22		0,76
	PBPC.7ebb	0,015 m3	H 15 blanda tamaño máximo 20 l	37,50		0,56
	PIEC16hb	1,000 m	Tubo rígido PVC 63mm 30%acc	1,02		1,02
	PIEC.4baf	1,000 m	Cable Cu flx RV 0.6/1kV 1x16	0,80		0,80
	PIEP.1c	0,100 u	Electrodo pica a ø14mm lg2m	8,20		0,82
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	4,72		0,09
	ECMR.6bc	0,150 m3	Relleno extendido prestamo mtrv	7,45		1,12
	ECMZ.1bc	0,200 m3	Excav zanja blandos retro	6,99		1,40
		3,000 %	Costes indirectos	7,33		0,22
			Precio total por m			7,55
12.5	UIIE21d	m	Línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 25 mm² de sección, con aislamiento RV 0.6/1 KV, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 2.5 mm² de sección para control del reductor de flujo en las lámparas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.			
	MOOE.8a	0,050 h	Oficial 1ª electricidad	11,87		0,59
	PIEC.4bbb	1,050 m	Cable Cu flx RV 0.6/1kV 2x2.5	0,71		0,75
	PIEC.4bag	4,200 m	Cable Cu flx RV 0.6/1kV 1x25	1,60		6,72
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8,06		0,16
		3,000 %	Costes indirectos	8,22		0,25
			Precio total por m			8,47
12.6	UIIE26a	u	Arqueta de poliéster reforzado con fibra de vidrio, anticorrosivo altamente resistente a los agentes atmosféricos, formada por tapa y arqueta, de dimensiones de la tapa 510x440 mm y de profundidad de arqueta 537 mm, con orificios para pasar cables de 90 mm de diámetro, incluso juego de tornillos y accesorios para su montaje, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.			
	MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	15,22		15,22
	PILE20a	1,000 u	Arqueta de poliéster	117,29		117,29
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	132,51		2,65
		3,000 %	Costes indirectos	135,16		4,05
			Precio total por u			139,21
12.7	UIIE23c	u	Cimentación de báculo o columna de altura 10-12 m, formada por zapata de hormigón HM 15/B/20/l, de dimensiones 1.2x1.2x1.0 m y cuatro pernos de anclaje de 25 mm de diámetro y 70 cm de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm, incluso excavación de tierras, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.			
	MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	15,22		15,22
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	15,22		7,61
	PBPC.7ebb	1,440 m3	H 15 blanda tamaño máximo 20 l	37,50		54,00
	PIEC20eb	1,050 m	Tb corrú db par PVC 110mm 30%acc	4,97		5,22
	PEAA.3ak	2,800 kg	Acero corrú B 500 S ø6-25	0,70		1,96
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	84,01		1,68
	ECMZ.1bc	1,440 m3	Excav zanja blandos retro	6,99		10,07
		3,000 %	Costes indirectos	95,76		2,87
			Precio total por u			98,63

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.8	UIIE.8bhbj	u	Columna de chapa de acero galvanizado, de 12 m de altura, puerta de registro, caja portafusibles con fusibles fase+neutro de 4 A y pernos de anclaje, con tres royectores LED con de 100W, incluso cableado interior para alimentación 2x2.5 mm2 RV, para el reductor de flujo 2x2.5 mm2 RV y puesta a tierra de la columna 1x16mm2, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	MOOE.8a	3,000 h	Oficial 1ª electricidad	11,87		35,61
	MOOA.8a	3,000 h	Oficial 1ª construcción	15,22		45,66
	MMMA10d	1,000 h	Camión 12 tm grúa 12m3	25,81		25,81
	PILE.1bh	3,000 u	Proyector led 150W	335,00		1.005,00
	PILE10aic	1,000 u	Colu ch a trcnc alt 12m ø76mm	430,00		430,00
	PIEC.4bbb	28,000 m	Cable Cu flx RV 0.6/1kV 2x2.5	0,71		19,88
	PIEC.4baf	14,000 m	Cable Cu flx RV 0.6/1kV 1x16	0,80		11,20
	PIED.5ab	2,000 u	Fusible cilíndrico 4A	0,47		0,94
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1.574,10		31,48
		3,000 %	Costes indirectos	1.605,58		48,17
Precio total por u						1.653,75
12.9	EIII.2da	u	Regleta fluorescente estancia IP66 con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y difusor acrílico, para fijación a techo o montaje suspendido, con lámparas fluorescentes de 2x36 W y equipo de encendido electromagnético, incluido anclajes de fijación a techo, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	11,87		5,94
	PILI.2da	1,000 u	Rgtl flu estn 2x36W encnd electrn	69,57		69,57
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	75,51		1,51
		3,000 %	Costes indirectos	77,02		2,31
Precio total por u						79,33
12.10	EIII.5aad	u	Pantalla fluorescente para adosar a techo de dimensiones 670x670 mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, sistema óptico panteado en aluminio mate con lamas tridimensionales, lámparas fluorescentes de 3x18 W y equipo de encendido electromagnético, incluido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	MOOE.8a	0,600 h	Oficial 1ª electricidad	11,87		7,12
	PILI.5aad	1,000 u	Pan flu s 3x18W encnd electrn	123,47		123,47
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	130,59		2,61
		3,000 %	Costes indirectos	133,20		4,00
Precio total por u						137,20
12.11	EIII.8ea	u	Downlight para empotrar en falsos techos de diámetro exterior 213 mm de policarbonato con reflector metalizado, facetado y difusor prismático, incluido lámparas fluorescentes compactas de 2x10 W, equipo de encendido electromagnético, cable, conector y accesorios para su anclaje, instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	MOOE.8a	0,650 h	Oficial 1ª electricidad	11,87		7,72
	PILI.8ea	1,000 u	Dowlight tec 2x10W difu prismtc	61,67		61,67
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	69,39		1,39
		3,000 %	Costes indirectos	70,78		2,12
Precio total por u						72,90

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12.12	EIEP.4a	m	Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad mínima de 80 cm., instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm2 de sección, según NTE/IEP-4, medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica.	
	MOOE.8a	0,100 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	PIEC.5c	1,000 m	Cable desnudo Cu recocido 35mm2	1,30
	PIEP.2a	0,500 u	Taco y collarín p/sujección	1,50
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3,24
		3,000 %	Costes indirectos	3,30
			Precio total por m	3,40
12.13	EIEP.7a	m	Derivación de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm2 de sección, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de diámetro 23 mm., incluso parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería, medido desde el cuadro general de distribución hasta la línea principal de puesta a tierra.	
	MOOA.9a	0,036 h	Oficial 2ª construcción	15,79
	MOOE.8a	0,029 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	PIEC.5a	1,000 m	Cable desnudo Cu recocido 16mm2	0,62
	PIEC17d	1,000 m	Tubo corrugado PVC ø23 mm	0,58
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	2,11
		3,000 %	Costes indirectos	2,15
			Precio total por m	2,21
12.14	EIEP.5a	u	Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25 cm., formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero M-40a (1:6) de 1 cm. de espesor enfoscado interior con mortero de cemento M-160a (1:3), solera de hormigón en masa HM 15/B/20/I y tapa de hormigón armado HA 15/B/20/I, con parrilla formada por redondos de diámetro 8 mm. cada 10 cm. y refuerzo perimetral formado por perfil de acero laminado L 60.6, soldado a la malla con cerco de perfil L 70.7 y patillas de anclaje en cada uno de sus ángulos, tubo de fibrocemento ligero de diámetro 60 mm. y punto de puesta a tierra, incluso conexiones, sin incluir excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, según NTE/IEP-6.	
	MOOA.9a	1,895 h	Oficial 2ª construcción	15,79
	MOOA12a	1,895 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOE.8a	0,379 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	PFFC.2a	36,000 u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	0,14
	PBPM.1ba	0,005 m3	Mortero cto M-160a (1:3) man	89,77
	PBPC.7ebb	0,075 m3	H 15 blanda tamaño máximo 20 l	37,50
	PEAA.1bb	3,500 kg	Acero ø8 AE-215-L en barra	0,50
	PEAP10a	3,500 kg	Perfil est S275JR valor medio	0,92
	PBPM.1ea	0,001 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	75,94
	PIEP.2c	1,000 u	Punto puesta a tierra Cu/Cd	15,02
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	91,63
		3,000 %	Costes indirectos	93,46
			Precio total por u	96,26
12.15	EIAT.4a	u	Acometida de telefonía desde el punto de toma hasta el armario de enlace realizada según normas de la CTNE incluso conexiones y ayudas de albañilería.	
	MOOA.9a	1,200 h	Oficial 2ª construcción	15,79
	MOOA12a	1,200 h	Peón ordinario construcción	15,22
	MOOE.8a	0,700 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	MOOE11a	0,700 h	Especialista electricidad	10,10
	PBPC.1cbb	0,360 m3	H 10 blanda tamaño máximo 20 lla	63,80
	PBUW.1b	0,660 kg	Alambre galv n.13ø2.0mm mazos5kg	1,76
	PIEC16aga	24,000 m	Tubo rig PVC aboc ø40	0,75
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	94,72
		3,000 %	Costes indirectos	96,61
			Precio total por u	99,51

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12.16	EIAT.2a	m	Canalización de distribución de telefonía formada por dos tubos rígidos de PVC de diámetro 32 mm. separados entre si 2 cm. e hilo guía incluso colocación, ayudas de albañilería y parte proporcional de conexiones y cajas de paso, construida según NTE/IAT-14 y 16., medida la longitud entre caras de armarios.	
	MOOE.8a	0,200 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	MOOE11a	0,200 h	Especialista electricidad	10,10
	PBUW.1b	0,027 kg	Alambre galv n.13ø2.0mm mazos5kg	1,76
	PIEC16afa	1,000 m	Tubo rig PVC aboc ø32	0,72
	PIEM.8c	0,150 u	Caja der cua 153x110 10 conos	5,56
	MOOA.9a	0,100 h	Oficial 2ª construcción	15,79
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	7,57
		3,000 %	Costes indirectos	7,72
			Precio total por m	7,95
12.17	EIAT.3a	m	Canalización interior empotrada para telefonía realizada con tubo flexible de diámetro 13 mm. e hilo guía incluso colocación, ayudas de albañilería y parte proporcional de conexiones y cajas interiores de paso, construida según NTE/IAT-14-17, medida la longitud desde la caja de derivación de la canalización de distribución hasta las cajas de toma colocadas.	
	MOOA.9a	0,100 h	Oficial 2ª construcción	15,79
	MOOE.8a	0,100 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	MOOE11a	0,100 h	Especialista electricidad	10,10
	PIEC17b	1,000 m	Tubo corrugado PVC ø13 mm	0,28
	PIEM.8c	0,150 u	Caja der cua 153x110 10 conos	5,56
	PBUW.1b	0,027 kg	Alambre galv n.13ø2.0mm mazos5kg	1,76
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	4,94
		3,000 %	Costes indirectos	5,04
			Precio total por m	5,19
12.18	EIAT.9a	u	Caja de toma para telefonía empotrada formada por caja de registro de PVC rígido liso y placa ciega de 5x5x3 cm. para salida de cable, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería, según NTE/IAT-18.	
	MOOA.9a	0,100 h	Oficial 2ª construcción	15,79
	MOOE.8a	0,100 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	MOOE11a	0,100 h	Especialista electricidad	10,10
	PIEM32cb	1,000 u	Toma teléfono superficie 6conex	8,44
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	12,22
		3,000 %	Costes indirectos	12,46
			Precio total por u	12,83

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13 INSTALACION CONTRA INCENDIOS				
13.1	EIPI14d	u	Extintor de presión incorporada polvo seco 6 kg, ABC.	
	MOOA11a	0,250 h	Peón especializado construcción	14,85 3,71
	PIPI.1d	1,000 u	Exti polvo seco 6 kg	35,65 35,65
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	39,36 0,79
		3,000 %	Costes indirectos	40,15 1,20
Precio total por u				41,35
13.2	EIPI14o	u	Extintor CO2 10 kg, ABCE.	
	MOOA11a	0,250 h	Peón especializado construcción	14,85 3,71
	PIPI.1o	1,000 u	Exti CO2 2 kg	58,00 58,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	61,71 1,23
		3,000 %	Costes indirectos	62,94 1,89
Precio total por u				64,83
13.3	EIIL.7a	u	Central microprocesada convencional de detección de incendios con marcado CE, marca SIEMENS o equivalente, armario metálico pintado al horno en color gris, fuente de alimentación de 2.5 A, cargador para baterías, 2 baterías de 12Vcc 7A, salida de tensión auxiliar protegida con fusible de 24V 2A, panel frontal con leds de indicación y teclados de membrana de inhibición de acústicas, modo día/noche, evacuación general, test de baterías, test general, salida de alarma vigilada a 24V 1A con módulo de sirenas, salida auxiliar 24V 2A (con baterías no incluidas), salidas de alarma colector abierto a 30V 150 mA, una salida de contacto seco libre a 30V 1A protegida con fusible, llave de apertura del panel frontal y módulo de sirenas, funcionamiento a través de microporcesador de 8 bits, permite el empleo de detectores convencionales con consumos en reposo entre 30-150 mA y en alarma entre 24-117 mA, incluye programación de fuego con 1 ó 2 detectores para cada zona y discrimina fuego de pulsador y detector en la misma zona, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 54 y en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	11,87 5,94
	MOOE11a	0,500 h	Especialista electricidad	10,10 5,05
	PIIL.7a	1,000 u	Ctrl micprc detc incd 2 z	167,40 167,40
	PIIL.8a	2,000 u	Batería p/ctrl detc incd	27,00 54,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	232,39 4,65
		3,000 %	Costes indirectos	237,04 7,11
Precio total por u				244,15
13.4	EIIL.4a	u	Equipo completo de pulsador de alarma rearmable con marcado CE, semiempotrable, con led de indicación de estado, fabricado en ABS y pintado en color rojo, con tapa plástica exterior de protección, incluye diodo interno para ser distinguido por la central de incendios de los detectores instalados en la misma zona, conforme a las especificaciones dispuestas en las normas UNE 23007 y UNE-EN 54 y en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	11,87 5,94
	MOOE11a	0,500 h	Especialista electricidad	10,10 5,05
	PIIL.4a	1,000 u	Pulsador conve alar	15,47 15,47
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	26,46 0,53
		3,000 %	Costes indirectos	26,99 0,81
Precio total por u				27,80

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.5	EILL10aa	u	Sirena convencional acústica de alarma de incendios para interiores con marcado CE, con cambio automático de polaridad, tensión de funcionamiento de 24 V, corriente continua, 75 mA de consumo y 95 dB de potencia a 24 V y 1m, fabricada en ABS, con forma circular y pintada en color rojo, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE 23007 y en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad	11,87
	MOOE11a	0,500 h	Especialista electricidad	10,10
	PIIL11aa	1,000 u	Sir conve acus int alarm	26,12
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	37,11
		3,000 %	Costes indirectos	37,85
Precio total por u				38,99
13.6	ROT.008	u	Rótulo pictograma señalizador de emergencia, fabricado con ABS inyectado y serigrafiado con material fotoluminiscente, totalmente colocado.	
	MOOA.8a	0,090 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	ROT.008a	1,000 u	Señalización de emergencia	5,58
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	6,95
		3,000 %	Costes indirectos	7,02
Precio total por u				7,23

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14 SEÑALIZACION				
14.1	USSR.3gb	u	Señal de stop octogonal de 60 cm., reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.	
	MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PUSR.1gb	1,000 u	Señal stop/oct 60cm refl	89,59
	PUSR.4aa	1,500 m	Poste a rct 80x40mm galv	20,33
	PBPC.7ebb	0,015 m3	H 15 blanda tamaño máximo 20 l	37,50
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	128,27
		3,000 %	Costes indirectos	130,84
			Precio total por u	134,77
14.2	USSR.3db	u	Señal de prohibición y obligación, de disco de diámetro de 60 cm., no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.	
	MOOA.8a	0,214 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOA12a	0,214 h	Peón ordinario construcción	15,22
	PUSR.1da	1,000 u	Señal proh/obl ø60cm n/refl	73,82
	PUSR.4aa	2,000 m	Poste a rct 80x40mm galv	20,33
	PBPC.7ebb	0,015 m3	H 15 blanda tamaño máximo 20 l	37,50
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	121,56
		3,000 %	Costes indirectos	123,99
			Precio total por u	127,71
14.3	USSP.2a	m2	Marca vial de tráfico, signos, flechas o letras, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.	
	MOON.8a	0,250 h	Oficial 1ª pintura	13,65
	MOON10a	0,250 h	Ayudante pintura	17,18
	PRSC.4a	0,400 l	Pintura señalización marcas viales	10,73
	PRPP21a	0,580 kg	Esferas reflectantes	1,83
	MMMA46b	1,000 u	Repercusión m2 maq pintabanda	0,57
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	13,63
		3,000 %	Costes indirectos	13,90
			Precio total por m2	14,32

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
15 JARDINERIA				
15.1	USJP.10ac	u	Brachychiton populneum (árbol botella) de 1.5-2.0 m. de altura, suministrado en container, incluso excavación del hoyo de 1.0x1.0 m., aporte de tierra vegetal fertilizada, plantación, primer riego y transporte.	
	MOOJ.8a	0,200 h	Oficial jardinero	17,65
	MOOJ12a	0,200 h	Contrato formación	10,82
	PUJD.3a	1,000 u	Brachychiton popul 1.5-2.0 conte	26,10
	PUJB.3a	1,000 m3	Tierra vegetal fertilizada	11,50
	MMMA37c	0,100 h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	34,74
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	46,76
		3,000 %	Costes indirectos	47,70
			Precio total por u	49,13
15.2	USJP.10ad	u	Ficus nitida (Laurel de indias) de 1.5-2.0 m. de altura, suministrado en container, incluso excavación del hoyo de 1.0x1.0 m., aporte de tierra vegetal fertilizada, plantación, primer riego y transporte.	
	MOOJ.8a	0,200 h	Oficial jardinero	17,65
	MOOJ12a	0,200 h	Contrato formación	10,82
	PUJD12c	1,000 u	Ficus nitida 1.5-2.0 conte	20,60
	PUJB.3a	1,000 m3	Tierra vegetal fertilizada	11,50
	MMMA37c	0,100 h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	34,74
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	41,26
		3,000 %	Costes indirectos	42,09
			Precio total por u	43,35
15.3	USJP.4dc	u	Phoenix canariensis (Palmera canaria) de 1.5-1.7 m. de altura, suministrada en container, incluso excavación del hoyo de 0.8x0.8 m., plantación, aporte de tierra vegetal, primer riego y transporte.	
	MOOJ.8a	1,000 h	Oficial jardinero	17,65
	MOOJ12a	1,000 h	Contrato formación	10,82
	PUJP12dc	1,000 u	Phoenix canar 1.5 øconte 0.35	38,02
	PBUW15a	3,000 u	Anclaje acero liso 25 cm	2,12
	PUJB.3a	0,800 m3	Tierra vegetal fertilizada	11,50
	%	4,000 %	Costes Directos Complementarios	82,05
		3,000 %	Costes indirectos	85,33
			Precio total por u	87,89
15.4	USJP.6a	m	Seto cupressus sempervirens de 0.75-1.0 m. de altura, servidos en maceta, incluso excavación de zanja con medios manuales, plantación, aporte de 0.06 m3 de tierra, primer riego y transporte.	
	MOOJ.8a	0,150 h	Oficial jardinero	17,65
	MOOJ12a	0,150 h	Contrato formación	10,82
	PUJC15aba	4,000 u	Cupressus semper alt 0.75 mace	1,36
	PUJB.3a	0,060 m3	Tierra vegetal fertilizada	11,50
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	10,40
		3,000 %	Costes indirectos	10,71
			Precio total por m	11,03

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
16 VARIOS - BASCULA				
16.1	MNSA.1aa	u	Báscula-puente modelo BV-BPGEH o equivalente, empotrada en suelo, con rodadura de hormigón sobre estructura metálica, electrónica, instalada en 8 células de carga de compresión de columna pivotante autocentrante (20 TN c/u), de dimensiones 12x3 m. para 60.000 kg. de alcance máximo, con visor electrónico modelo SC-1 o equivalente de carcasa en acero inoxidable y pantalla de alto contraste de 6 dígitos, totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.	
	MOOA.8a	1,200 h	Oficial 1ª construcción	15,22
	MOOM.8a	2,500 h	Oficial 1ª metal	11,87
	PITA.1aa	1,000 u	Báscula puente BV-BPGEH	8.546,10
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8.594,04
		3,000 %	Costes indirectos	8.765,92
Precio total por u				9.028,90

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
17 GESTION DE RESIDUOS				
17.1	Cap.25	u	Gestión de Residuos.	
			Sin descomposición	2.103,64
		3,000 %	Costes indirectos	2.103,64 63,11
			Precio total redondeado por u	2.166,75

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			18 SEGURIDAD Y SALUD	
18.1	Cap.23	u	Seguridad y Salud.	
			Sin descomposición	3.271,14
		3,000 %	Costes indirectos	98,13
			Precio total redondeado por u	3.369,27

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			19 CONTROL DE CALIDAD	
19.1	Cap.24	u	Control de Calidad.	
			Sin descomposición	1.596,67
		3,000 %	Costes indirectos	47,90
			Precio total redondeado por u	1.644,57

PROYECTO DE ECOPARQUE EN C/ PORTUGAL Y C/ ITALIA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS" DE
ALMORADI, (ALICANTE) EXP. Z1323, PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALMORADI
MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA. C/TOMÁS CAPDEPÓN, Nº 8, 2º, ALMORADI. ALICANTE. - TLF Y FAX 966 794 000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 ECME.1b	m2	Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, con un espesor medio de 15 cm. y extracción de restos a los bordes, incluso carga sobre transporte según NTE/ADE-1.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
parcela	1			2.500,00	2.500,000
		Total m2			2.500,000
				0,48	1.200,00
1.2 ECMZ.1bc	m3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos blandos, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.			
MURO REL...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
INTERIOR	6	5,90	1,00	1,40	49,560
	14	6,40	1,00	1,40	125,440
	4	2,60	1,00	1,40	14,560
	3	2,30	1,00	1,40	9,660
	1	3,30	1,00	1,40	4,620
rampas	2	4,60	1,00	1,40	12,880
EXTERIOR	2	6,30	1,00	1,40	17,640
	2	38,20	1,00	1,40	106,960
	1	6,88	1,00	1,40	9,632
rampas	2	11,00	1,00	1,40	30,800
					0,000
VALLADO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
MEDIANERA	2	50,00	0,60	0,70	42,000
FACHADA	1	21,20	0,60	0,70	8,904
	1	8,90	0,60	0,70	3,738
	1	5,46	0,60	0,70	2,293
	1	5,00	0,60	0,70	2,100
	1	18,97	0,60	0,70	7,967
	1	21,65	0,60	0,70	9,093
CASETA+P...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
CASETA	2	4,00	0,80	1,40	8,960
	2	5,32	0,60	1,40	8,938
ZAPATAS	4	0,80	0,80	1,40	3,584
CORREAS	4	4,20	0,40	1,40	9,408
	2	2,25	0,40	1,40	2,520
		Total m3			491,257
				7,20	3.537,05
1.3 ECMT.1bcda	m3	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t., a vertedero incluyendo el canon a vertedero, considerando tiempos de carga, ida, descarga y vuelta.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
restos excavacion	1	100,00			100,000
		Total m3			100,000
				4,39	439,00
1.4 ECMR.6bc	m3	Relleno y extendido de zahorras naturales con medios mecánicos, motoniveladora, incluso compactación, con rodillo autopropulsado, en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del Proctor normal, según NTE/ADZ-12.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
circulacion coches	1	628,22		1,80	1.130,796
rampas	2	38,50		1,10	84,700
circulacion camiones	1	953,92		0,15	143,088
accesos coches	1	43,44		0,15	6,516
	1	46,70		0,15	7,005
acceso camiones	1	31,25		0,15	4,688
zona peatonal	1	104,65		0,25	26,163
		Total m3			1.402,956
				7,67	10.760,67

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.5 ECMR.6cc	m3	Relleno y extendido de zahorras artificiales con medios mecánicos, motoniveladora, incluso compactación, con rodillo autopulsado, en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 99% del Proctor modificado, según NTE/ADZ-12.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
circulacion coches	1	628,22		0,15	94,233
rampas	2	38,50		0,15	11,550
circulacion camiones	1	953,92		0,15	143,088
accesos coches	1	43,44		0,15	6,516
	1	46,70		0,15	7,005
acceso camiones	1	31,25		0,15	4,688
zona peatonal	1	104,65		0,15	15,698
Total m3					282,778
				13,95	3.944,75
1.6 ECMR.6ac	m3	Relleno y extendido de tierras propias con medios mecánicos, motoniveladora, incluso compactación, con rodillo autopulsado, y riego, en capas de 25 cm. de espesor máximo, con grado de compactación 95% del Proctor normal, según NTE/ADZ-12.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
rellenos medianeras	1	238,66		0,60	143,196
	1	18,81		0,60	11,286
	1	23,85		0,60	14,310
frente rampa	1	24,20		0,40	9,680
	1	29,15		0,40	11,660
fachada	1	53,40		0,20	10,680
	1	70,51		0,20	14,102
Total m3					214,914
				3,91	840,31
1 . MOVIMIENTO DE TIERRAS					20.721,78

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 ECSZ.2cabb	m2	Capa de hormigón de limpieza HM 10/P/20/IIa preparado, de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm. y 10 cm. de espesor, en la base de la cimentación, transportado y puesto en obra, según EHE.			
MURO REL...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
INTERIOR	6	5,90	1,00		35,400
	14	6,40	1,00		89,600
	4	2,60	1,00		10,400
	3	2,30	1,00		6,900
	1	3,30	1,00		3,300
rampas	2	4,60	1,00		9,200
EXTERIOR	2	6,30	1,00		12,600
	2	38,20	1,00		76,400
	1	6,88	1,00		6,880
rampas	2	11,00	1,00		22,000
					0,000
VALLADO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
MEDIANERA	2	50,00	0,60		60,000
FACHADA	1	21,20	0,60		12,720
	1	8,90	0,60		5,340
	1	5,46	0,60		3,276
	1	5,00	0,60		3,000
	1	18,97	0,60		11,382
	1	21,65	0,60		12,990
CASETA+P...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
CASETA	2	4,00	0,80		6,400
	2	5,32	0,60		6,384
ZAPATAS	4	0,80	0,80		2,560
	4	4,20	0,40		6,720
	2	2,25	0,40		1,800
Total m2					405,252
				6,52	2.642,24
2.2 ECSZ.3bbbb	m3	Hormigón HA 25/P/30/IIa, preparado HA 25 en cimentaciones de zapatas y riostras, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 30 mm., con una cuantía de 60 kg. de acero B 500 S, transportado y puesto en obra según EHE.			
MURO REL...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
INTERIOR	6	5,90	1,00	0,50	17,700
	14	6,40	1,00	0,50	44,800
	4	2,60	1,00	0,50	5,200
	3	2,30	1,00	0,50	3,450
	1	3,30	1,00	0,50	1,650
rampas	2	4,60	1,00	0,50	4,600
EXTERIOR	2	6,30	1,00	0,50	6,300
	2	38,20	1,00	0,50	38,200
	1	6,88	1,00	0,50	3,440
rampas	2	11,00	1,00	0,50	11,000
					0,000
VALLADO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
MEDIANERA	2	50,00	0,60	0,40	24,000
FACHADA	1	21,20	0,60	0,40	5,088
	1	8,90	0,60	0,40	2,136
	1	5,46	0,60	0,40	1,310
	1	5,00	0,60	0,40	1,200
	1	18,97	0,60	0,40	4,553
	1	21,65	0,60	0,40	5,196
CASETA+P...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
CASETA	2	4,00	0,80	0,40	2,560
	2	5,32	0,60	0,40	2,554
ZAPATAS	4	0,80	0,80	0,40	1,024
	4	4,20	0,40	0,40	2,688
	2	2,25	0,40	0,40	0,720
Total m3					189,369
				134,08	25.390,60

2 . CIMENTACION

28.032,84

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
3.1 ECCM11abac	m3	Hormigón armado de 25 N/mm2 (HA 25/B/20/I), con una cuantía media de 59 kg/m3 de acero B 500 S, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., en muros de contención, transportado y puesto en obra, incluso encofrado a dos caras, con correcta ejecución de encofrado y vibrado teniendo en cuenta que no se revestirá posteriormente, según EHE.					
MURO REL...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
INTERIOR	6	5,90	0,30	3,00	31,860		
	14	6,70	0,30	3,00	84,420		
	8	2,00	0,30	3,00	14,400		
rampas	2	4,30	0,30	3,00	7,740		
EXTERIOR	2	6,30	0,30	3,00	11,340		
	2	39,44	0,30	3,00	70,992		
	1	6,88	0,30	3,00	6,192		
rampas	2	11,00	0,30	2,10	13,860		
VALLADO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
MEDIANERA	2	50,00	0,25	1,00	25,000		
FACHADA	1	22,00	0,25	1,00	5,500		
	1	19,21	0,25	1,00	4,803		
	1	5,00	0,25	1,00	1,250		
	1	5,76	0,25	1,00	1,440		
	1	8,90	0,25	1,00	2,225		
	1	21,55	0,25	1,00	5,388		
Total m3					286,410	167,60	48.002,32
3.2 EFTH.1aaa	m2	Muro realizado con bloque hueco de hormigón de 40x20x20 cm., aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas, eliminación de restos y limpieza.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
sanitario	1	3,50		1,00	3,500		
	2	6,20		1,00	12,400		
Total m2					15,900	23,09	367,13
3.3 EEHF.6acfa	m2	Forjado unidireccional de hormigón para armar de 25 N/mm2, (H-25/B/20/I), consistencia blanda, tamaño máximo de árido 20 mm., en exposición normal, con una cuantía de acero B 500 S según planos de estructura, mallazo ME 20x20 diámetro ø 5-5 mm. de acero B 500 T, con vigueta pretensada aurorresistente, para canto 25+5 cm. e intereje de 70 cm., con bovedilla de hormigón, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según EFHE y EHE.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
sanitario	1	3,50	6,40		22,400		
Total m2					22,400	45,08	1.009,79
3.4 EEHL.4bau	m3	Losa realizada con hormigón de central HA-25/B/20/I, con una cuantía de acero B 500 S de 88 kg/m3, con encofrado para dejar hormigón visto mediante tablero hidrófugo tipo fenólico, vibrado, curado encofrado y desencofrado, según EHE.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
cubierta	1	3,50	16,50	0,20	11,550		
Total m3					11,550	303,66	3.507,27
3.5 EEHN.1abba	m2	Hormigón armado de 25 N/mm2 (HA 25/B/20/IIa), con una cuantía media de 18 kg/m2 de acero B 500 S, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., en muro de 20 cm. de espesor, encofrado a 2 caras metálico para dejar hormigón visto mediante tablero hidrófugo para encofrado tipo fenólico, incluso formación de huecos decorativos pasantes, curado, encofrado y desencofrado, según EHE.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
laterales	2	3,50		4,00	28,000		
Total m2					28,000	73,44	2.056,32

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
3.6 ECCM11bbacs	m3	Hormigón armado de 25 N/mm2 (HA 25/B/20/I), de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm., en pilares, con una cuantía media de 150 kg/m3 de acero B 500 S, transportado y puesto en obra, separadores, vibrado y curado según EHE.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
P1, P2, P3 y P4	4	0,30	0,30	1,00	0,360		
		Total m3			0,360	328,95	118,42
3.7 EEAS.2aab	u	Placa de anclaje de soporte metálico, de acero galvanizado S275JR, dimensiones 300x300 mm., y 20 mm. de espesor, armaduras de anclaje de diámetro 16 mm. compuesta de 4 barras de acero AE-215 L, incluso taladros, roscados, tuercas, limpieza y pintura, según NTE/EAS-7.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
caseta	4				4,000		
porche raees	4				4,000		
		Total u			8,000	30,21	241,68
3.8 EEAS.1a	kg	Acero S275JR en soportes y crucetas con perfiles laminado de tipología IPE, IPN, UPN, HE, L y T, con soldadura, incluso dos manos de pintura de imprimación, según NBE-EA-95.					
CASETA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
pilares 2UPN-100	4	2,00	10,60	3,00	254,400		
crucetas UPN 80	8	0,80	8,64		55,296		
	8	1,80	8,64		124,416		
RAEES	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
pilares HEB 120	2		26,70	2,10	112,140		
	2		26,70	2,75	146,850		
vigas IPE 240	2		30,70	6,40	392,960		
testeros IPE 140	2		12,90	6,20	159,960		
correas IPE 140	5		12,90	6,20	399,900		
		Total kg			1.645,922	1,36	2.238,45
3.9 EQTC.3a	m2	Cobertura con chapas conformadas de acero, según NTE/QTG-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanqueidad. Medido en verdadera magnitud.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
cubierta RAEES	1	6,70	6,50		43,550		
		Total m2			43,550	11,33	493,42
3.10 EFIW.2aa	m2	Remate de cubierta metálica, realizado con chapa de acero galvanizado de 0.6 mm. de espesor, incluso replanteo, colocación y doble fijación de la chapa con elementos estancos, parte proporcional de solapes, mermas, accesorios de fijación y sellado de juntas mediante masilla-adhesivo Sikaflex 295 o equivalente.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
cubierta RAEES	3	7,00		0,50	10,500		
		Total m2			10,500	18,06	189,63
3 . ESTRUCTURA						58.224,43	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
4.1 ERSS.7a	m2	Solera realizada con hormigón HA 15/B/20/I con un espesor de 15 cm. reforzada con malla electrosoldada ME 15x15 a diámetro 5-5 B 500 S colocado sobre capa de grava o terreno compactado, extendido mediante reglado y acabado fratasado.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
circulacion coches	1	628,22			628,220		
rampas	2	38,50			77,000		
circulacion camiones	1	953,92			953,920		
accesos coches	1	43,44			43,440		
	1	46,70			46,700		
acceso camiones	1	31,25			31,250		
recrecido contenedores	6	6,40	5,90	0,66	149,530		
		Total m2			1.930,060	10,88	20.999,05
4.2 ECMR.6eaw	m3	Relleno y extendido de gravas, canto rodado blanco, ø 20/40, con medios manuales, incluso lámina geotextil antirraices.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	2	12,90		0,10	2,580		
	2	10,60		0,10	2,120		
		Total m3			4,700	91,59	430,47
4.3 ECMR.6ea	m3	Relleno y extendido de gravas, canto rodado de río, ø 20/40, con medios manuales, incluso lámina geotextil antirraices.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1	13,10		0,10	1,310		
	1	12,90		0,10	1,290		
	2	10,60		0,10	2,120		
		Total m3			4,720	44,69	210,94
4.4 ECMR.6ear	m3	Relleno y extendido de corteza de pino, gramaje 15-20 mm., con medios manuales, incluso lámina geotextil antirraices.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1	237,95		0,10	23,795		
		Total m3			23,795	66,28	1.577,13
4.5 ECMR10cass	m2	Moqueta césped artificial tufting/pelo cortado de fibras sintéticas, en color a decidir por la Dirección Facultativa, adherido a solera de hormigón, suministrado en rollos de 4 m. de ancho.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1	52,15			52,150		
	1	70,35			70,350		
		Total m2			122,500	12,02	1.472,45
4.6 MNSA.11cass	m	Traviesa de madera de pino de 22x12 cm., tratada en autoclave.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1	2,70			2,700		
	3	2,65			7,950		
	3	2,20			6,600		
	1	2,25			2,250		
		Total m			19,500	9,52	185,64

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
4.7 ERSS.85R	m2	Pavimento continuo de hormigón impreso de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón en color a decidir por la Dirección Facultativa.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
zona peatonal	1	104,65			104,650
			Total m2		104,650
				13,72	1.435,80
4.8 UPPB.1u	m	Bordillo de hormigón de canto romo de 9/6x20x50 cm. sobre lecho de hormigón H-15/B/20/I rejunado con mortero de cemento M-5.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	2,65			2,650
	1	9,05			9,050
	2	22,50			45,000
	2	6,00			12,000
	1	8,78			8,780
	1	2,10			2,100
			Total m		79,580
				13,37	1.063,98
4 . FIRMES Y PAVIMENTOS					27.375,46

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
5.6 ERPA.8baab2	m2	Alicatado sin junta realizado con baldosa de gres porcelánico de 60x30 cm., ranurado y acabado natural, tomado con mortero cola con ligantes mixtos (C2) y rejuntado con mortero de juntas (J1), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
aseo	2	1,35		2,60	7,020		
	2	2,30		2,60	11,960		
		Total m2			18,980	22,73	431,42
5.7 ERSS.15tr	m2	Capa de mortero autonivelante, como base para pavimento interior, de cemento, tipo CT C20 F6 según UNE-EN 13813, de 50 mm. de espesor, mediante aplicación mecánica.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
oficina	1	2,80	3,50		9,800		
almacen	1	1,35	2,30		3,105		
aseo	1	1,35	2,30		3,105		
		Total m2			16,010	8,21	131,44
5.8 ERSR.4cbab	m2	Pavimento sin junta realizado con baldosa de gres porcelánico de 40x40 cm., acabado pulido, tomado con mortero cola con ligantes mixtos (C2) y rejuntado con mortero de juntas (J1), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
oficina	1	2,80	3,50		9,800		
almacen	1	1,35	2,30		3,105		
aseo	1	1,35	2,30		3,105		
		Total m2			16,010	31,90	510,72
5.9 ERSR21cbab	m	Rodapié de gres porcelánico de 9x40 cm., acabado pulido, tomado con mortero cola con ligantes mixtos (C2) y rejuntado con mortero de juntas (J1), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
oficina	2	2,80			5,600		
	2	3,50			7,000		
almacen	2	1,35			2,700		
	2	2,30			4,600		
		Total m			19,900	8,79	174,92
5.10 ERPE.1cbac	m2	Enfoscado maestreado rugoso, con mortero de cemento de dosificación M-15 en paramento vertical exterior, según NTE-RPE-7.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
fachada	2	6,10		2,60	31,720		
	1	3,30		2,60	8,580		
		Total m2			40,300	10,71	431,61
5.11 ERPR.1aba	m2	Mortero monocapa liso, color a a elegir por Dirección Facultativa, aplicado a llana en una capa de espesor no inferior a 10 mm., incluso limpieza, colocado sin juntas de mortero, cantoneras de PVC, incluso formación de jambas y dinteles con goterón, medido a cinta corrida.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
fachada	2	6,10		2,60	31,720		
	1	3,30		2,60	8,580		
		Total m2			40,300	16,73	674,22
5.12 ERTP.3ab	m2	Falso techo desmontable y/o registrable realizado con placas de escayola 60x60 cm. y de 15 mm. de espesor suspendidas de perfilera oculta de aluminio para alojamiento de las placas y sujeta al forjado mediante tirantes a base de varrilla roscada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
baño	1	3,10			3,100		
		Total m2			3,100	26,16	81,10

Presupuesto parcial nº 5 ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
5.13 EFRV.1bbab	m	Vierteaguas de cuarzo aglomerantes y pigmentos, de 25 cm. de ancho y 2 cm. de espesor, pulido, con goterón, tomado con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
tipo V1	2	1,70			3,400	
tipo V2	1	1,70			1,700	
		Total m			5,100	16,93
					86,34	
5.14 EFRV13bt	m	Coronación de muro a base de cuarzo aglomerantes y pigmentos, de 2 cm. de espesor y de 28 cm. de ancho, tomado con mortero de cemento M-5, eliminación de restos y limpieza.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
perímetro cubierta de grava	2	6,15			12,300	
	2	2,60			5,200	
		Total m			17,500	18,22
					318,85	
5.15 ERPP14bac	m2	Revestimiento realizado con esmalte sintético tipo oxirón, color a decidir por la Dirección Facultativa, sobre paramentos verticales de hierro o acero, previo rascado de óxidos mediante cepillo metálico, limpieza manual de la superficie, mano de imprimación anticorrosiva y dos manos de acabado, según NTE/RPP-35.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
soportes	2	0,40		2,75	2,200	
		Total m2			2,200	5,43
					11,95	
5 . ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS					5.026,20	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
6.1 EFAD.1aaa	m2	Acristalamiento realizado con doble vidrio aislante, compuesto por vidrio incoloro 4 mm. en el interior, cámara de aire deshidratado de 6 mm., sellada perimetralmente, y vidrio incoloro 4 mm. en el exterior, con doble sellado de butilo y polisulfuro, incluso perfiles de neopreno y colocación de junquillos.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
V1	2	2,00	0,80	1,00	3,200
V2	2	1,00	0,75	0,50	0,750
		Total m2		3,950	31,30

6 . ACRISTALAMIENTOS 123,64

Presupuesto parcial nº 7 CARPINTERIA DE ALEACION LIGERA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
7.1 EFVL.7hifa	u	Ventana de dos hojas correderas, realizada con perfiles de aluminio anodizado de 15 micras con sello de calidad Ewaa-Euras con canal europeo, junta de estanqueidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color natural para recibir acristalamiento de hasta 18 mm., recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 170x110 cm. mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50 cm. y a menos de 25 cm. de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
tipo V1	2				2,000
			Total u		2,000
				161,82	323,64
7.2 EFVL.7fcba	u	Ventana de una hoja abatible, realizada con perfiles de aluminio anodizado de 15 micras con sello de calidad Ewaa-Euras con canal europeo, junta de estanqueidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color natural para recibir acristalamiento de hasta 33 mm., recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 80x60 cm. mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50 cm. y a menos de 25 cm. de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
tipo V2	2				2,000
			Total u		2,000
				106,65	213,30
7 . CARPINTERIA DE ALEACION LIGERA					536,94

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
8.1 USLC.1ca	m	Cercado de 200 cm. de altura realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada y postes de tubo de diámetro 40 mm. de acero galvanizado dispuestos cada 3.0 m., incluso replanteo, recibido de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores con mortero de cemento, nivelación y aplomado de los mismos, colocación y tensado de la malla , mermas y despuntes.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
valla tipo V.1 medianera	2	50,00			0,000 100,000
			Total m		100,000
				8,54	854,00
8.2 USLV21ca.G	m	Valla de 200 cm. de altura, formada por paneles rígidos de mallas soldadas con curvaturas de refuerzo horizontal cada 40 cm., galvanizada en caliente, soldada por puntos, siendo la malla de 200x50 mm. y diámetro del alambre de 5 mm., con puntas defensivas de 30 mm. en el borde, montados sobre postes de 60x60x1.5 mm. de chapa de acero galvanizado en caliente, con tornillos de seguridad y placa base de 130x130x8 mm., con taladros de 12 mm., incluso nivelado, aplomado, recibido de postes con mortero de cemento y limpieza.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
valla tipo V.2 fachada	1	21,75			0,000 21,750
	1	8,90			8,900
	1	5,76			5,760
chaflan	1	5,00			5,000
	1	19,20			19,200
	1	22,20			22,200
			Total m		82,810
				33,14	2.744,32
8.3 EFPA.8cbw	u	Puerta de paso de una hoja abatible de 92x205 cm., con un paño fijo superior de 60 cm. de alto, formada por dos planchas de acero galvanizado ensambladas entre si y relleno de espuma de poliuretano, marco de plancha de acero galvanizado de 1.2 mm. de espesor, bisagras y cerradura embutida con manivela, incluso aplomado, colocación y eliminación de restos.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
tipo C1	2				2,000
			Total u		2,000
				111,99	223,98
8.4 EFDR.4aa	u	Reja formada por 6 tramos horizontales de pletinas de 60x6 mm. de acero galvanizado, con marco del mismo tipo de pletinas anclado a paramentos mediante garras de acero galvanizado, para cubrir un hueco de obra de 170x110 cm., incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, según plano de oficina.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
tipo C2	2				2,000
			Total u		2,000
				82,36	164,72
8.5 EFDR.4ab	u	Reja formada por 6 tramos horizontales de pletinas de 60x6 mm. de acero galvanizado, con marco del mismo tipo de pletinas anclado a paramentos mediante garras de acero galvanizado, para cubrir un hueco de obra de 170x60 cm., incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, según plano de oficina.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
tipo C3	1				1,000
			Total u		1,000
				70,29	70,29

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
8.6 EFCE.C1	u	Puerta de una hoja corredera de 500 cm. de ancho y 260 cm. de altura, con apertura automática de la hoja con doble fotocélula de seguridad con lector de tarjetas codificadas, con bastidor formado por perfiles metálicos de acero galvanizado S275JR de 60x60x1.5 mm., con paneles rígidos de mallas soldadas con curvaturas de refuerzo horizontal cada 40 cm., galvanizada en caliente, soldada por puntos, siendo la malla de 200x50 mm. y diámetro del alambre de 5 mm., con tornillos de seguridad y placa base de 130x130x8 mm., con taladros de 12 mm.. Incluso dispositivo que impide atrapar la mano en tramo final, funcionamiento hidráulico con dos velocidades, arranque y cierre lentos, guías superiores con rodamientos especiales, guía inferior con pivote de limpieza, cerradura, tiradores y demás utiles para el correcto funcionamiento, totalmente colocada, según plano de detalles constructivos.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
tipo C4	3				3,000	
		Total u			3,000	893,68
					2.681,04	
8.7 EFCE.C2	u	Puerta de una hoja abatible de 102 cm. de ancho y 260 cm. de altura, con bastidor perimetral formado por perfiles metálicos de acero galvanizado S275JR de 60x60x1.5 mm., con paneles rígidos de mallas soldadas con curvaturas de refuerzo horizontal cada 40 cm., galvanizada en caliente, soldada por puntos, siendo la malla de 200x50 mm. y diámetro del alambre de 5 mm., con tornillos de seguridad y placa base de 130x130x8 mm., con taladros de 12 mm.. Incluso bisagras, cerradura con manetas y demás utiles para el correcto funcionamiento, totalmente colocada, según plano de detalles constructivos.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
tipo C5	1				1,000	
		Total u			1,000	196,81
					196,81	
8.8 EFDB361aa	m	Barandilla de 1.00 m. de altura sobre pavimento acabado, realizada con barras verticales cada 100 cm. formados por pletinas de acero galvanizado de 60x6 mm. ancladas a forjado, con doble formación horizontal superior para pasamanos y otra inferior de acero galvanizado de 60x6 mm., incluso accesorios para su colocación, totalmente terminada, según plano de detalles constructivos.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
tipo C6	8	2,00			16,000	
		Total m			16,000	30,09
					481,44	
8 . CARPINTERIA DE ACERO					7.416,60	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
9.1 EFPM.6bce2f	u	Puerta de paso, ciega, lisa, prelacada en blanco, formada por una hoja abatible de 203x72,5x3,5 cm., fijo superior de 57 cm. del mismo material que la hoja con pestaña para la formación de galce, galce de 90x30 mm. en DM prelacado, tapajuntas de 70x12 mm. ambos en DM prelacados, pernios de 80 mm. de acero inoxidable y cierre resbalón con maneta de acero inoxidable, ajustado de hoja, fijación de herrajes y ajuste final, según NTE/PPM-8.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
P1	2				2,000	
		Total u			2,000	222,70
					445,40	

9 . CARPINTERIA DE MADERA 445,40

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
11.1 EIFA.1bda.A	u	Acometida en conducciones generales de Fundición, entre 80 y 150 mm de diámetro, compuesta por collarín, cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno alta densidad de 40 mm de diámetro y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40 x 40 cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9 cm, solera de 5 cm de HM-20 con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión. Sin reposición de pavimento. Totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	641,49
11.2 EIFA11acbb	u	Armario de poliéster con puerta aislante, de dimensiones 320 x 450 x 191 mm, con cerradura triangular o allen, para alojar contador individual de agua fría de 15 mm. de diámetro, previsión de espacio para montaje de contadores, válvulas de entrada y salida de DN 20 mm, válvula de retención y manguitos de conexión. Totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	145,79
11.3 EIFE.5c	u	Termo eléctrico para acumulación y producción de agua caliente sanitaria, en acero esmaltado con recubrimiento de espuma de poliuretano de alta densidad, 49 l de capacidad, 1.200 W de potencia eléctrica, 220 V, 50Hz, montaje en posición vertical y protegido contra la corrosión mediante ánodo de magnesio, con regulación automática, termostato y válvula de seguridad, grupo de conexión y alimentación con filtro incorporado, válvula de retención y de apertura de diámetro 1/2", válvula de corte (salida), latiguillos, fijaciones y soportes. Totalmente instalado, conexionado y en correcto estado de funcionamiento, incluso pruebas.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	236,41
11.4 EIFC12acbb	m	Canalización oculta realizada con tubo de polipropileno copolímero (PP-R), 16 mm de diámetro exterior y espesor de pared 2,7 mm, presión nominal de 20 atmósferas, suministrado en barras de 4 m de longitud. Serie 2,5. Incluso garras de sujeción y con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Totalmente instalada y comprobada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	2	3,65			7,300	
		Total m			7,300	8,91
11.5 EIFC.9bbbb	m	Canalización oculta realizada con tubo de polietileno de alta densidad, de 25 mm de diámetro interior y espesor de pared 2.30 mm, suministrado en rollo de 100 m de longitud, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales. Totalmente instalada y comprobada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
a caseta	1	8,95			8,950	
riego	1	58,50			58,500	
goteo	1	185,00			185,000	
		Total m			252,450	6,48
11.6 UIRA.3a	u	Boca de riego con recubrimiento anticorrosivo resistente al agua y cierre mediante asiento elástico totalmente estanco, 40 mm de diámetro nominal de salida y presión nominal 16 atm. Soporta el paso de vehículos pesados. Con marcado AENOR. Incluso arreglo de las tierras. Totalmente instalada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	2				2,000	
		Total u			2,000	207,47

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
11.7 UIRP.1aa	u	Programador de riego a pilas, para 1 sectores de riego, con soporte. Con marcado AENOR. Totalmente instalado, programado y comprobado.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	163,39
11.8 EIFF15bd	u	Llave de paso recto de 3/4" (índices azul o rojo), (grifo integral), homologada, instalada y comprobada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	6				6,000	
		Total u			6,000	10,79
11.9 EIFS.8bab	u	Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada, tipo Roca modelo Dama Senso o equivalente, color blanco, incluso asiento y tapa de color similar, con parte proporcional de tubo de polipropileno de 10 mm. de diámetro para alimentación y tubo de 110 mm. de PVC para evacuación juego de mecanismos incluidos, colocación y ayuda de albañilería, según NTE/IFF-30 y ISS-34.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	238,29
11.10 EIFS.6caab	u	Lavabo con pedestal, tipo Roca modelo Dama Senso o equivalente, de porcelana vitrificada color blanco, grifería monomando cromado brillante, mezclador con aireador, incluso parte proporcional de tubo de polipropileno de 10 mm. de diámetro para alimentación y tubo de 32 mm. de PVC para evacuación incluida colocación y ayudas de albañilería, según NTE/IFF-30, IFC-38 y ISS-22/23.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	180,61
11.11 EIFS.5laab	u	Plato de ducha acrílica, de dimensiones 135x80 cm, cuadrada/rectangular, en blanco, color o mate, con fondo antideslizante y con juego de desagüe. Mezclador monomando para ducha, mezclador exterior, con ducha teléfono flexible de 1,50 m de longitud y soporte articulado. Incluso parte proporcional de tubo de polipropileno de 10 mm. de diámetro para alimentación y tubo de 40 mm. de PVC para evacuación, válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo. Colocado y con ayudas de albañilería.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	242,60
11.12 EISS.1aab	m	Colector enterrado, realizada con conducto de PVC de 110 mm. de diámetro, para una presión de trabajo de 4 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y piezas especiales.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	4,70			4,700	
		Total m			4,700	15,25
11.13 EISS.1aabp	m	Colector enterrado, realizada con conducto de PVC de 125 mm. de diámetro, para una presión de trabajo de 4 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y piezas especiales.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	7,85			7,850	
		Total m			7,850	17,27
11.14 EISS.1aabk	m	Colector enterrado, realizada con conducto de PVC de 200 mm. de diámetro, para una presión de trabajo de 4 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y piezas especiales.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	9,20			9,200	
		Total m			9,200	29,00

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
11.15 EISS.1aabl	m	Colector enterrado, realizada con conducto de PVC de 250 mm. de diámetro, para una presión de trabajo de 4 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y piezas especiales.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	20,10			20,100	
	1	8,50			8,500	
		Total m			28,600	37,99
						1.086,51
11.16 EISS17ccds	u	Válvula antirretorno, para conducción de PVC de 250 mm. de diámetro nominal, con tapa desmontable.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	206,36
						206,36
11.17 EISA.7bda	u	Arqueta prefabricada para toma de muestras, cuadrada, registrable de polipropileno, de medidas 60x70 cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 110 a 315 mm. Con tapa ciega con marco, fabricados por inyección de polipropileno. Totalmente instalada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	2				2,000	
		Total u			2,000	176,14
						352,28
11.18 EISA.7ada	u	Arqueta prefabricada sifónica, cuadrada, registrable de polipropileno, de medidas 50x50 cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 160 a 315 mm. Con tapa ciega con marco, fabricados por inyección de polipropileno. Totalmente instalada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	195,33
						195,33
11.19 UIAA.2b	u	Arqueta estanca de 100x100x100 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón HM-15, enfoscada y bruñida por el interior, con impermeabilización a base de resina sintética en dispersión acuosa, incluso tapa con rejilla, totalmente terminada y con parte proporcional de medios auxiliares, incluida la excavación.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	2				2,000	
		Total u			2,000	252,38
						504,76
11.20 EISD.1cct	u	Separador de grasas e hidrocarburos coalescente con obturación, con desarenador y by-pass incorporado, de dimensiones 2200x1615x1330mm., diámetro nominal de entrada y by-pass 160mm.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	3.489,59
						3.489,59
11.21 EISA.4c	u	Imbornal sifónico para recogida de aguas fabricada por inyección de polipropileno. De 110 cm. de largo, 60 cm. de ancho y 16 cm de alto. Con rejilla de acero galvanizado para tráfico rodado. Con sistema de fijación para asegurar la rejilla a la canaleta. Con tapas y salida extremidad Ø 200 mm. Con rejilla incluida, fondo con pendiente longitudinal.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	2				2,000	
		Total u			2,000	141,31
						282,62

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
11.22 EISS.4bfbw	m	Bajante de evacuación de aguas pluviales, con tubo de PVC sanitario, de 90 mm. de diámetro, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, incluso ayudas de albañilería.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	2			2,50	5,000
		Total m		5,000	18,57
11 . INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO					10.713,53

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
12.1 EIEB.1bb	u	Caja general de protección de doble aislamiento, con bases de cortacircuitos de 100 amperios, con colocación en fachada, para acometidas subterráneas, provista de bornes metálicos para la línea repartidora de 6-25 mm. de entrada-salida en fases, realizada con material autoextinguible autoventiladas, según recomendación UNESA 1403				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	248,62
12.2 EIEB.2bba	m	Línea general de alimentación instalada con tres conductores de fase de 16 mm²., un conductor de neutro de 16 mm² y uno de protección de 16 mm², aislada bajo tubo de PVC, de 60 mm. de diámetro, empotrada y construida según NTE/IEB-35, medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
línea general de alimentación	1	10,50			10,500	
		Total m			10,500	14,48
12.3 EIET.2aaab	u	Instalación eléctrica completa en oficina con despacho, archivo y baño, con una electrificación de 5 Kw, compuesta por cuadro general de distribución con dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x25 A y 1 interruptor diferencial 2x25A/30 mA para 4 circuitos (2 para iluminación, 1 para tomas generales y báscula, 1 para tomas de corriente en baños); 1 timbre zumbador, 2 puntos de luz con 2 encendidos simples y 3 bases de 16 A en despacho; 1 punto de luz con 1 encendido y 1 base de 16 A en archivo; 2 puntos de luz con 1 encendido y 1 base de 16 A en baño; 4 puntos de luz con 1 encendido en porche; realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	722,18
12.4 UIIE22a	m	Canalización para red de alumbrado empotrada, formada por tubos de PVC rígido de diámetro 65 mm y cable de tierra RV 0.6/1KV de 1x16 mm², colocados en zanja sobre solera de hormigón HM 15 de 5 cm, sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 40x65 cm, relleno de hormigón HM 15 de 30 cm de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación, sin incluir firme.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
línea alumbrado	1	155,00			155,000	
		Total m			155,000	7,55
12.5 UIIE21d	m	Línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 25 mm² de sección, con aislamiento RV 0.6/1 KV, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 2.5 mm² de sección para control del reductor de flujo en las lámparas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
línea alumbrado	1	155,00			155,000	
		Total m			155,000	8,47

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
12.6 UIIE26a	u	Arqueta de poliéster reforzado con fibra de vidrio, anticorrosivo altamente resistente a los agentes atmosféricos, formada por tapa y arqueta, de dimensiones de la tapa 510x440 mm y de profundidad de arqueta 537 mm, con orificios para pasar cables de 90 mm de diámetro, incluso juego de tornillos y accesorios para su montaje, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	4				4,000	
		Total u			4,000	139,21
12.7 UIIE23c	u	Cimentación de báculo o columna de altura 10-12 m, formada por zapata de hormigón HM 15/B/20/I, de dimensiones 1.2x1.2x1.0 m y cuatro pernos de anclaje de 25 mm de diámetro y 70 cm de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm, incluso excavación de tierras, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	4				4,000	
		Total u			4,000	98,63
12.8 UIIE.8bhbj	u	Columna de chapa de acero galvanizado, de 12 m de altura, puerta de registro, caja portafusibles con fusibles fase+neutro de 4 A y pernos de anclaje, con tres royectores LED con de 100W, incluso cableado interior para alimentación 2x2.5 mm2 RV, para el reductor de flujo 2x2.5 mm2 RV y puesta a tierra de la columna 1x16mm2, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	4				4,000	
		Total u			4,000	1.653,75
12.9 EIII.2da	u	Regleta fluorescente estanca IP66 con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y difusor acrílico, para fijación a techo o montaje suspendido, con lámparas fluorescentes de 2x36 W y equipo de encendido electromagnético, incluido anclajes de fijación a techo, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	4				4,000	
		Total u			4,000	79,33
12.10 EIII.5aad	u	Pantalla fluorescente para adosar a techo de dimensiones 670x670 mm, carcasa de chapa de acero prelacado en blanco, sistema óptico panteado en aluminio mate con lamas tridimensionales, lámparas fluorescentes de 3x18 W y equipo de encendido electromagnético, incluido accesorios para su anclaje, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
despacho	2				2,000	
vestuario	1				1,000	
		Total u			3,000	137,20
12.11 EIII.8ea	u	Downlight para empotrar en falsos techos de diámetro exterior 213 mm de policarbonato con reflector metalizado, facetado y difusor prismático, incluido lámparas fluorescentes compactas de 2x10 W, equipo de encendido electromagnético, cable, conector y accesorios para su anclaje, instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
baño	1				1,000	
		Total u			1,000	72,90

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
12.12 EIEP.4a	m	Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad mínima de 80 cm., instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm² de sección, según NTE/IEP-4, medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	196,00			196,000
		Total m			196,000
				3,40	666,40
12.13 EIEP.7a	m	Derivación de puesta a tierra instalada con conductor de cobre desnudo de 16 mm² de sección, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de diámetro 23 mm., incluso parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería, medido desde el cuadro general de distribución hasta la línea principal de puesta a tierra.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	15,00			15,000
		Total m			15,000
				2,21	33,15
12.14 EIEP.5a	u	Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25 cm., formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero M-40a (1:6) de 1 cm. de espesor enfoscado interior con mortero de cemento M-160a (1:3), solera de hormigón en masa HM 15/B/20/l y tapa de hormigón armado HA 15/B/20/l, con parrilla formada por redondos de diámetro 8 mm. cada 10 cm. y refuerzo perimetral formado por perfil de acero laminado L 60.6, soldado a la malla con cerco de perfil L 70.7 y patillas de anclaje en cada uno de sus ángulos, tubo de fibrocemento ligero de diámetro 60 mm. y punto de puesta a tierra, incluso conexiones, sin incluir excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, según NTE/IEP-6.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	2				2,000
		Total u			2,000
				96,26	192,52
12.15 EIAT.4a	u	Acometida de telefonía desde el punto de toma hasta el armario de enlace realizada según normas de la CTNE incluso conexiones y ayudas de albañilería.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
		Total u			1,000
				99,51	99,51
12.16 EIAT.2a	m	Canalización de distribución de telefonía formada por dos tubos rígidos de PVC de diámetro 32 mm. separados entre si 2 cm. e hilo guía incluso colocación, ayudas de albañilería y parte proporcional de conexiones y cajas de paso, construida según NTE/IAT-14 y 16., medida la longitud entre caras de armarios.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	6				6,000
		Total m			6,000
				7,95	47,70
12.17 EIAT.3a	m	Canalización interior empotrada para telefonía realizada con tubo flexible de diámetro 13 mm. e hilo guía incluso colocación, ayudas de albañilería y parte proporcional de conexiones y cajas interiores de paso, construida según NTE/IAT-14-17, medida la longitud desde la caja de derivación de la canalización de distribución hasta las cajas de toma colocadas.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
interior	1	5,00			5,000
		Total m			5,000
				5,19	25,95
12.18 EIAT.9a	u	Caja de toma para telefonía empotrada formada por caja de registro de PVC rígido liso y placa ciega de 5x5x3 cm. para salida de cable, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería, según NTE/IAT-18.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
		Total u			1,000
				12,83	12,83

Presupuesto parcial nº 13 INSTALACION CONTRA INCENDIOS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
13.1 EIPI14d	u	Extintor de presión incorporada polvo seco 6 kg, ABC.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	12				12,000
				Total u	12,000
					41,35
					496,20
13.2 EIPI14o	u	Extintor CO2 10 kg, ABCE.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
				Total u	1,000
					64,83
					64,83
13.3 EIIL.7a	u	Central microprocesada convencional de detección de incendios con marcado CE, marca SIEMENS o equivalente, armario metálico pintado al horno en color gris, fuente de alimentación de 2.5 A, cargador para baterías, 2 baterías de 12Vcc 7A, salida de tensión auxiliar protegida con fusible de 24V 2A, panel frontal con leds de indicación y teclados de membrana de inhibición de acústicas, modo día/noche, evacuación general, test de baterías, test general, salida de alarma vigilada a 24V 1A con módulo de sirenas, salida auxiliar 24V 2A (con baterías no incluidas), salidas de alarma colector abierto a 30V 150 mA, una salida de contacto seco libre a 30V 1A protegida con fusible, llave de apertura del panel frontal y módulo de sirenas, funcionamiento a través de microprocesador de 8 bits, permite el empleo de detectores convencionales con consumos en reposo entre 30-150 mA y en alarma entre 24-117 mA, incluye programación de fuego con 1 ó 2 detectores para cada zona y discrimina fuego de pulsador y detector en la misma zona, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 54 y en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
				Total u	1,000
					244,15
					244,15
13.4 EIIL.4a	u	Equipo completo de pulsador de alarma rearmable con marcado CE, semiempotrable, con led de indicación de estado, fabricado en ABS y pintado en color rojo, con tapa plástica exterior de protección, incluye diodo interno para ser distinguido por la central de incendios de los detectores instalados en la misma zona, conforme a las especificaciones dispuestas en las normas UNE 23007 y UNE-EN 54 y en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,000
				Total u	4,000
					27,80
					111,20
13.5 EIIL10aa	u	Sirena convencional acústica de alarma de incendios para interiores con marcado CE, con cambio automático de polaridad, tensión de funcionamiento de 24 V, corriente continua, 75 mA de consumo y 95 dB de potencia a 24 V y 1m, fabricada en ABS, con forma circular y pintada en color rojo, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE 23007 y en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
				Total u	1,000
					38,99
					38,99
13.6 ROT.008	u	Rótulo pictograma señalizador de emergencia, fabricado con ABS inyectado y serigrafiado con material fotoluminiscente, totalmente colocado.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	17				17,000
				Total u	17,000
					7,23
					122,91

13 . INSTALACION CONTRA INCENDIOS

1.078,28

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
14.1 USSR.3gb	u	Señal de stop octogonal de 60 cm., reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total u			1,000	134,77
14.2 USSR.3db	u	Señal de prohibición y obligación, de disco de diámetro de 60 cm., no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	2				2,000	
		Total u			2,000	127,71
14.3 USSP.2a	m2	Marca vial de tráfico, signos, flechas o letras, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
flechas	6	1,20			7,200	
		Total m2			7,200	14,32
14 . SEÑALIZACION					493,29	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
15.1 USJP.10ac	u	Brachychiton populneum (árbol botella) de 1.5-2.0 m. de altura, suministrado en container, incluso excavación del hoyo de 1.0x1.0 m., aporte de tierra vegetal fertilizada, plantación, primer riego y transporte.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	16				16,000	
		Total u			16,000	49,13
					786,08	
15.2 USJP.10ad	u	Ficus nitida (Laurel de indias) de 1.5-2.0 m. de altura, suministrado en container, incluso excavación del hoyo de 1.0x1.0 m., aporte de tierra vegetal fertilizada, plantación, primer riego y transporte.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	9				9,000	
		Total u			9,000	43,35
					390,15	
15.3 USJP.4dc	u	Phoenix canariensis (Palmera canaria) de 1.5-1.7 m. de altura, suministrada en container, incluso excavación del hoyo de 0.8x0.8 m., plantación, aporte de tierra vegetal, primer riego y transporte.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	3				3,000	
		Total u			3,000	87,89
					263,67	
15.4 USJP.6a	m	Seto cupressus sempervirens de 0.75-1.0 m. de altura, servidos en maceta, incluso excavación de zanja con medios manuales, plantación, aporte de 0.06 m3 de tierra, primer riego y transporte.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	93,85			93,850	
		Total m			93,850	11,03
					1.035,17	
15 . JARDINERIA					2.475,07	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
16.1 MNSA.1aa	u	Báscula-puente modelo BV-BPGEH o equivalente, empotrada en suelo, con rodadura de hormigón sobre estructura metálica, electrónica, instalada en 8 células de carga de compresión de columna pivotante autocentrante (20 TN c/u), de dimensiones 12x3 m. para 60.000 kg. de alcance máximo, con visor electrónico modelo SC-1 o equivalente de carcasa en acero inoxidable y pantalla de alto contraste de 6 dígitos, totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
				Total u	1,000 9.028,90 9.028,90

16 . VARIOS - BASCULA 9.028,90

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
17.1 Cap.25	u	Gestión de Residuos.			
		Total u	1,000	2.166,75	2.166,75
17 . GESTION DE RESIDUOS					2.166,75

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
18.1 Cap.23	u	Seguridad y Salud.			
		Total u	1,000	3.369,27	3.369,27
18 . SEGURIDAD Y SALUD					3.369,27

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
19.1 Cap.24	u	Control de Calidad.			
		Total u	1,000	1.644,57	1.644,57
19 . CONTROL DE CALIDAD					1.644,57

PROYECTO DE ECOPARQUE EN C/ PORTUGAL Y C/ ITALIA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS" DE
ALMORADI, (ALICANTE) EXP. Z1323, PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALMORADI
MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA. C/TOMÁS CAPDEPÓN, Nº 8, 2º, ALMORADI. ALICANTE. - TLF Y FAX 966 794 000

RESUMEN DEL P.E.M.

Presupuesto de ejecución material

1. MOVIMIENTO DE TIERRAS	20.721,78
2. CIMENTACION	28.032,84
3. ESTRUCTURA	58.224,43
4. FIRMES Y PAVIMENTOS	27.375,46
5. ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS	5.026,20
6. ACRISTALAMIENTOS	123,64
7. CARPINTERIA DE ALEACION LIGERA	536,94
8. CARPINTERIA DE ACERO	7.416,60
9. CARPINTERIA DE MADERA	445,40
10. CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	2.532,82
11. INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO	10.713,53
12. INSTALACION DE ELECTRICIDAD	13.052,18
13. INSTALACION CONTRA INCENDIOS	1.078,28
14. SEÑALIZACION	493,29
15. JARDINERIA	2.475,07
16. VARIOS - BASCULA	9.028,90
17. GESTION DE RESIDUOS	2.166,75
18. SEGURIDAD Y SALUD	3.369,27
19. CONTROL DE CALIDAD	1.644,57
Total:	194.457,95

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Almoradi, abril de 2014
EL ARQUITECTO

MIGUEL ANGEL MARTI DOLERA

PROYECTO DE ECOPARQUE EN C/ PORTUGAL Y C/ ITALIA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS" DE
ALMORADI, (ALICANTE) EXP. Z1323, PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALMORADI
MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA. C/TOMÁS CAPDEPÓN, Nº 8, 2º, ALMORADI. ALICANTE. - TLF Y FAX 966 794 000

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

Capítulo	Importe
Capítulo 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	20.721,78
Capítulo 2 CIMENTACION	28.032,84
Capítulo 3 ESTRUCTURA	58.224,43
Capítulo 4 FIRMES Y PAVIMENTOS	27.375,46
Capítulo 5 ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTOS	5.026,20
Capítulo 6 ACRISTALAMIENTOS	123,64
Capítulo 7 CARPINTERIA DE ALEACION LIGERA	536,94
Capítulo 8 CARPINTERIA DE ACERO	7.416,60
Capítulo 9 CARPINTERIA DE MADERA	445,40
Capítulo 10 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	2.532,82
Capítulo 11 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO	10.713,53
Capítulo 12 INSTALACION DE ELECTRICIDAD	13.052,18
Capítulo 13 INSTALACION CONTRA INCENDIOS	1.078,28
Capítulo 14 SEÑALIZACION	493,29
Capítulo 15 JARDINERIA	2.475,07
Capítulo 16 VARIOS - BASCULA	9.028,90
Capítulo 17 GESTION DE RESIDUOS	2.166,75
Capítulo 18 SEGURIDAD Y SALUD	3.369,27
Capítulo 19 CONTROL DE CALIDAD	1.644,57
Presupuesto de ejecución material	194.457,95
13% de gastos generales	25.279,53
6% de beneficio industrial	11.667,48
Suma	231.404,96
21% IVA	48.595,04
Presupuesto de ejecución por contrata	280.000,00

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA MIL EUROS.

Almoradi, abril de 2014
EL ARQUITECTO

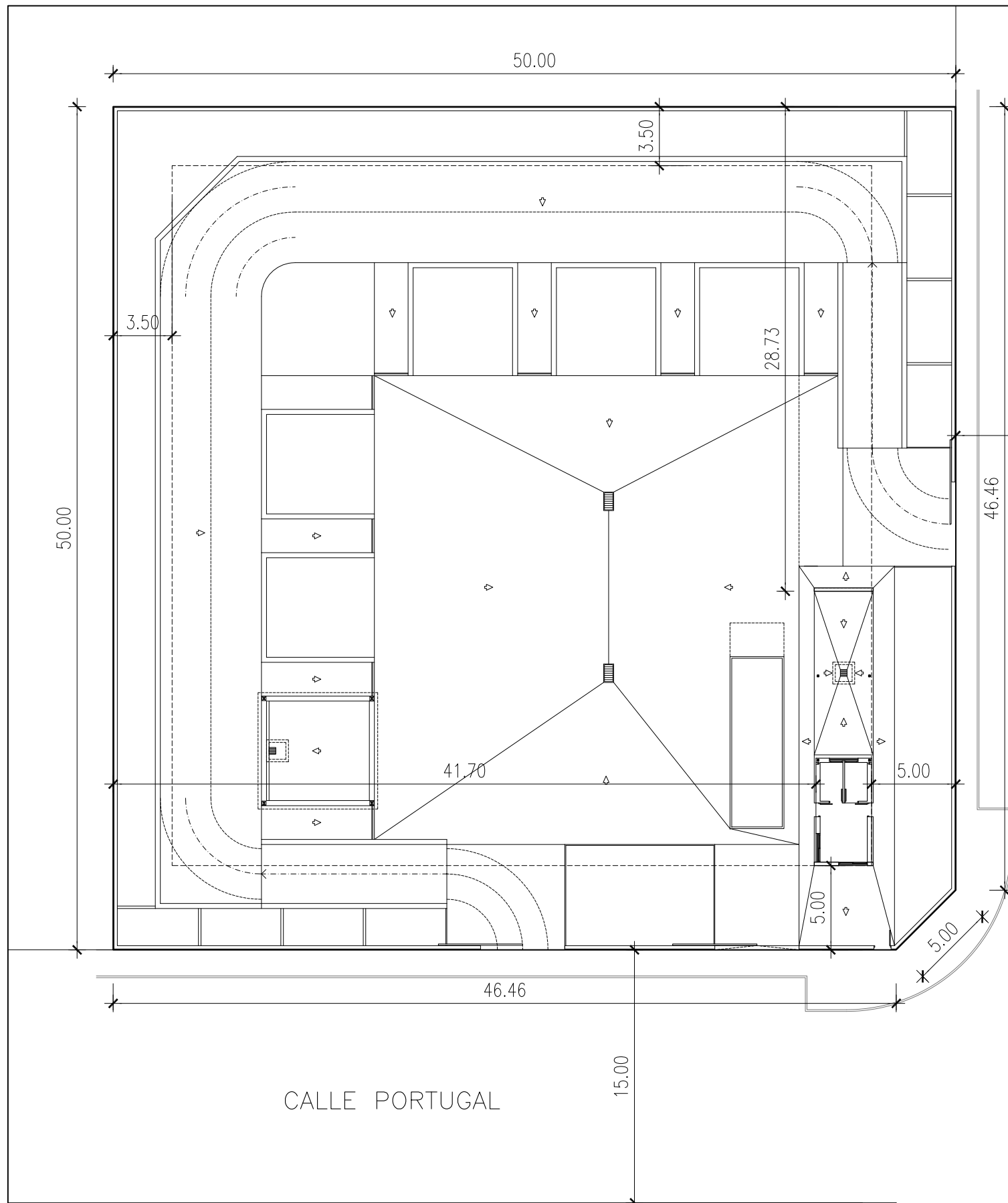
MIGUEL ANGEL MARTI DOLERA

PROYECTO DE ECOPARQUE EN C/ PORTUGAL Y C/ ITALIA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS" DE
ALMORADI, (ALICANTE) EXP. Z1323, PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALMORADI
MIGUEL ANGEL MARTÍ DÓLERA. C/TOMÁS CAPDEPÓN, Nº 8, 2º, ALMORADI. ALICANTE. - TLF Y FAX 966 794 000

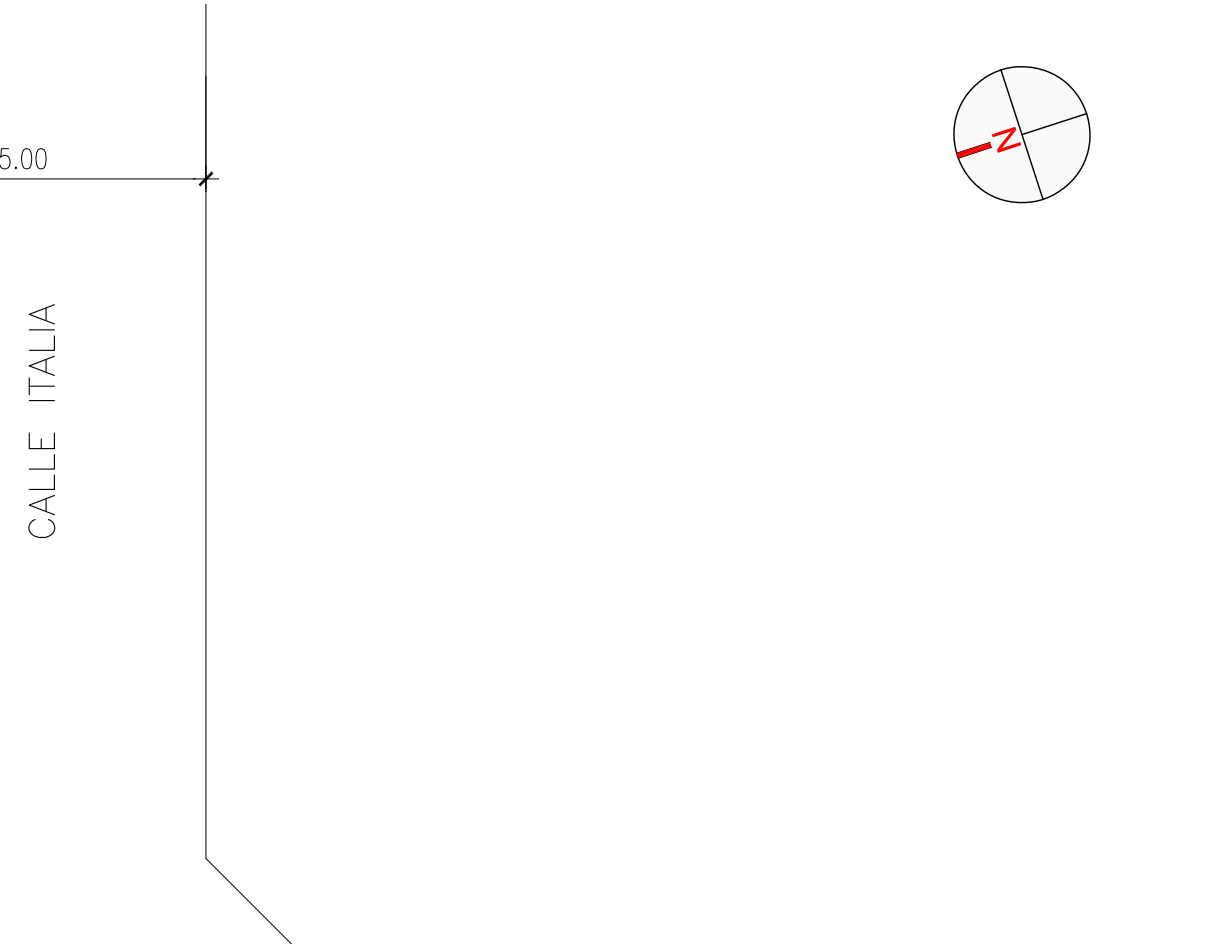
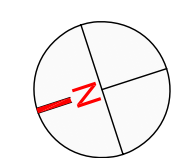
PLANOS

INDICE DE PLANOS

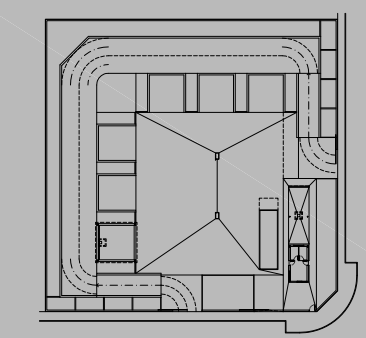
PLANO	TITULO	ESCALA
G.1	SITUACION SEGÚN NN.SS. DE ALMORADI	1/3000
G.2	PARCELA	1/300
G.3	URBANIZACION, INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES Y ACOMETIDAS	1/300
A.1	PLANTA GENERAL	1/100
A.2	SECCIONES	1/100
A.3	COTAS Y NIVELES	1/100
A.4	OFICINA	1/100
A.5	DETALLES CONSTRUCTIVOS	1/20
A.6	JARDINERIA Y SEÑALIZACION	1/100
E.1	CIMENTACION GENERAL	1/100
E.2	ESTRUCTURA CUBIERTA RAAEs	1/100
E.3-1	CIMENTACION OFICINA	1/50
E.3-2	ESTRUCTURA OFICINA	1/50
I.1	SANEAMIENTO	1/100
I.2	FONTANERIA	1/100
I.3	ELECTRICIDAD	1/100
I.4	INSTALACION CONTRA INCENDIOS	1/100



JUSTIFICACION NORMATIVA	S/ Normas	S/ Proyecto
ZONA	SUELO URBANO INDUSTRIAL (SUI-1), POL. INDUSTRIAL "LAS MAROMAS"	SUELO URBANO INDUSTRIAL (SUI-1), POL. INDUSTRIAL "LAS MAROMAS"
SUP. PARCELA MÍNIMA	1000,00 m ²	2493,75 m ²
EDIFICABILIDAD MAX.	(1,07 m ² /m ²) 2668,32 m ²	(0,014 m ² /m ²) 37,67 m
OCUPACIÓN MAX.	(65%) 1496,25 m ²	(2,36 %) 54,34 m
RETRANQUEOS A FACHADA	5,00 m.	5,00 m.
RETRANQUEOS A LINDES	3,50 m.	28,73 m.
ALTURA MÁXIMA	10,00 m.	2,96 m.



PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS



SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI

ARQUITECTO : PROMOTOR :


 MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA

EXCMO. AYTO.
 DE ALMORADI 

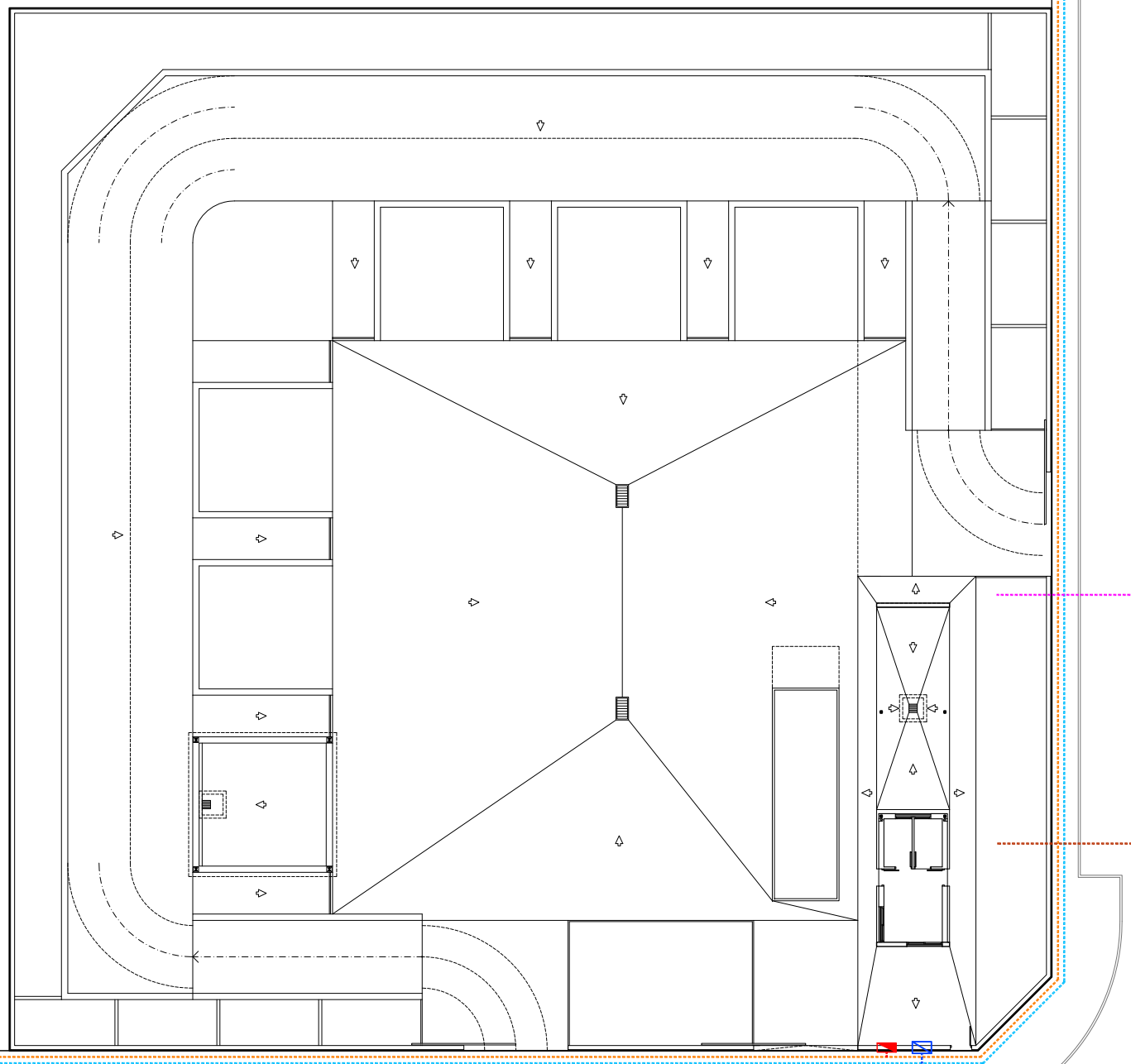
PLANO: **PARCELA**

EXPEDIENTE: **Z1323**

FECHA: **ABRIL 2014**

ESCALA: **1/300**

G.2

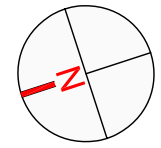


CALLE ITALIA

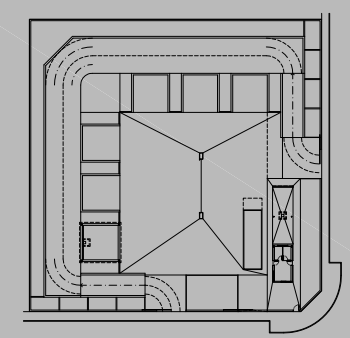
CALLE PORTUGAL

LEYENDA

-  CANALIZACION DE PLUVIALES
-  POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE PLUVIALES EXISTENTE
-  IMBORNAL EXISTENTE
-  CANALIZACION DE SANEAMIENTO EXISTENTE
-  POZO DE REGISTRO CIRCULAR EXISTENTE
-  CANALIZACION DE TELECOMUNICACIONES EXISTENTE
-  ARQUETA DE TELECOMUNICACIONES EXISTENTE
-  CANALIZACION DE AGUA POTABLE EXISTENTE
-  ACOMETIDA SANEAMIENTO EXISTENTE
-  RED SUBTERRANEA DE BAJA TENSION EXISTENTE
-  ALUMBRADO PUBLICO EXISTENTE
-  ACOMETIDA AGUA POTABLE Y ARMARIO EN VALLADO A REALIZAR
-  ACOMETIDA Y ARMARIO CONTADORES DE BAJA TENSION A REALIZAR A REALIZAR
-  ACOMETIDA DE SANEAMIENTO A REALIZAR
-  ACOMETIDA DE PLUVIALES A REALIZAR



PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS



SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI

ARQUITECTO : PROMOTOR :


 MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA

**EXCMO. AYTO.
 DE ALMORADÍ** 

PLANO: **URBANIZACIÓN,
 INFRAESTRUCTURAS
 REALES EXISTENTES Y**

EXPEDIENTE: **Z1323**

FECHA: **ABRIL 2014**

ESCALA: **1/300**

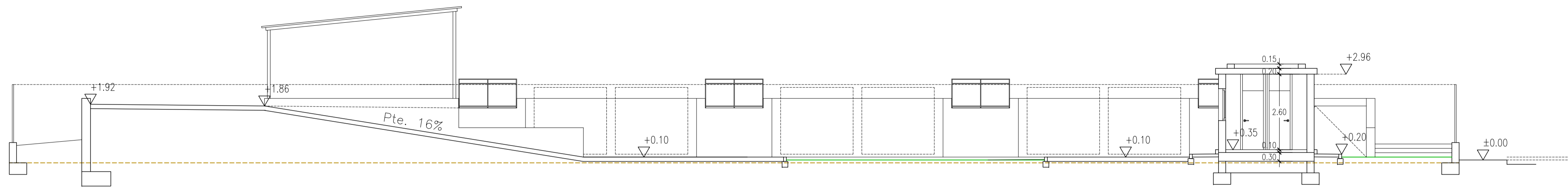
G.3



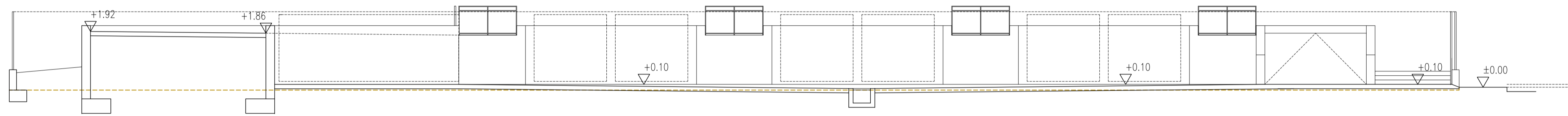
LEYENDA

- SOLERA DE HORMIGÓN
- SOLERA DE HORMIGÓN IMPRESO
- CESPED ARTIFICIAL
- CORTEZA DE PINO
- GRAVA DE CANTO RODADO DE RIO
- GRAVA DE CANTO RODADO BLANCO
- SETO
- MURO DE HORMIGON
- VALLADO EXTERIOR

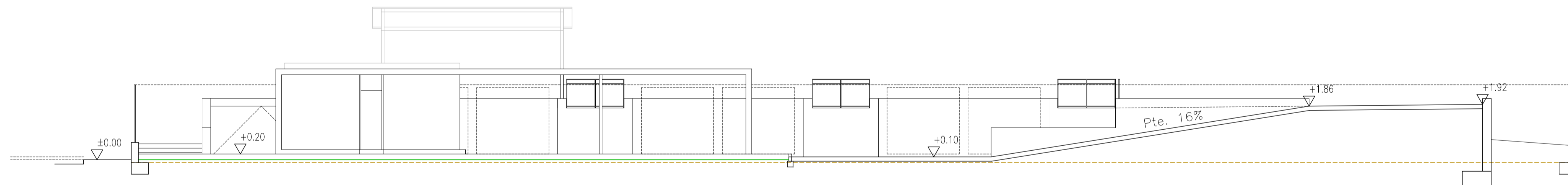
<p>PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE: ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS</p> <p>SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI</p> <p>ARQUITECTO: PROMOTOR:</p>	<p>PLANO: PLANTA GENERAL</p> <p>EXPEDIENTE: Z1323</p> <p>FECHA: ABRIL 2014</p> <p>ESCALA: 1/100</p>
<p>EXCMO. AYTO. DE ALMORADI </p> <p>MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA</p>	A.1



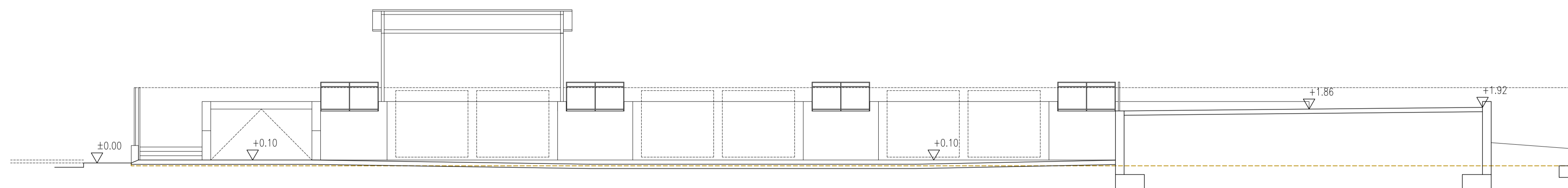
SECCIÓN A-A



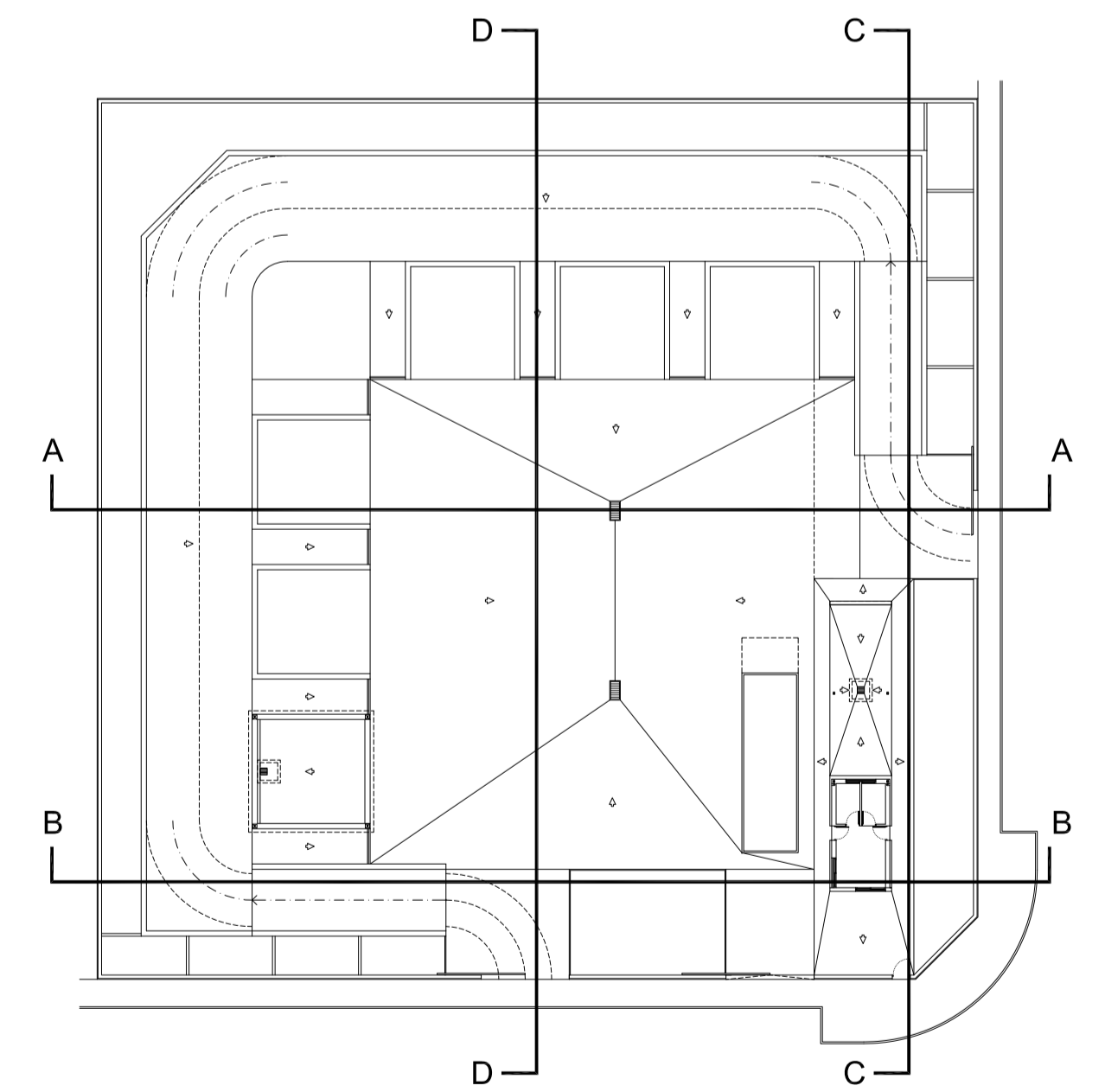
SECCIÓN B-B



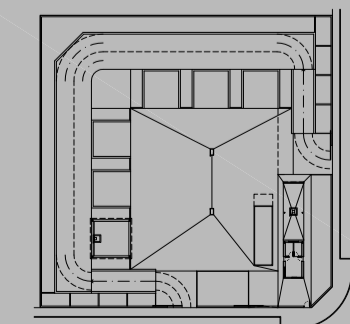
SECCIÓN A-A



SECCIÓN A-A



PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS



SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADÍ
ARQUITECTO: PROMOTOR:





MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA

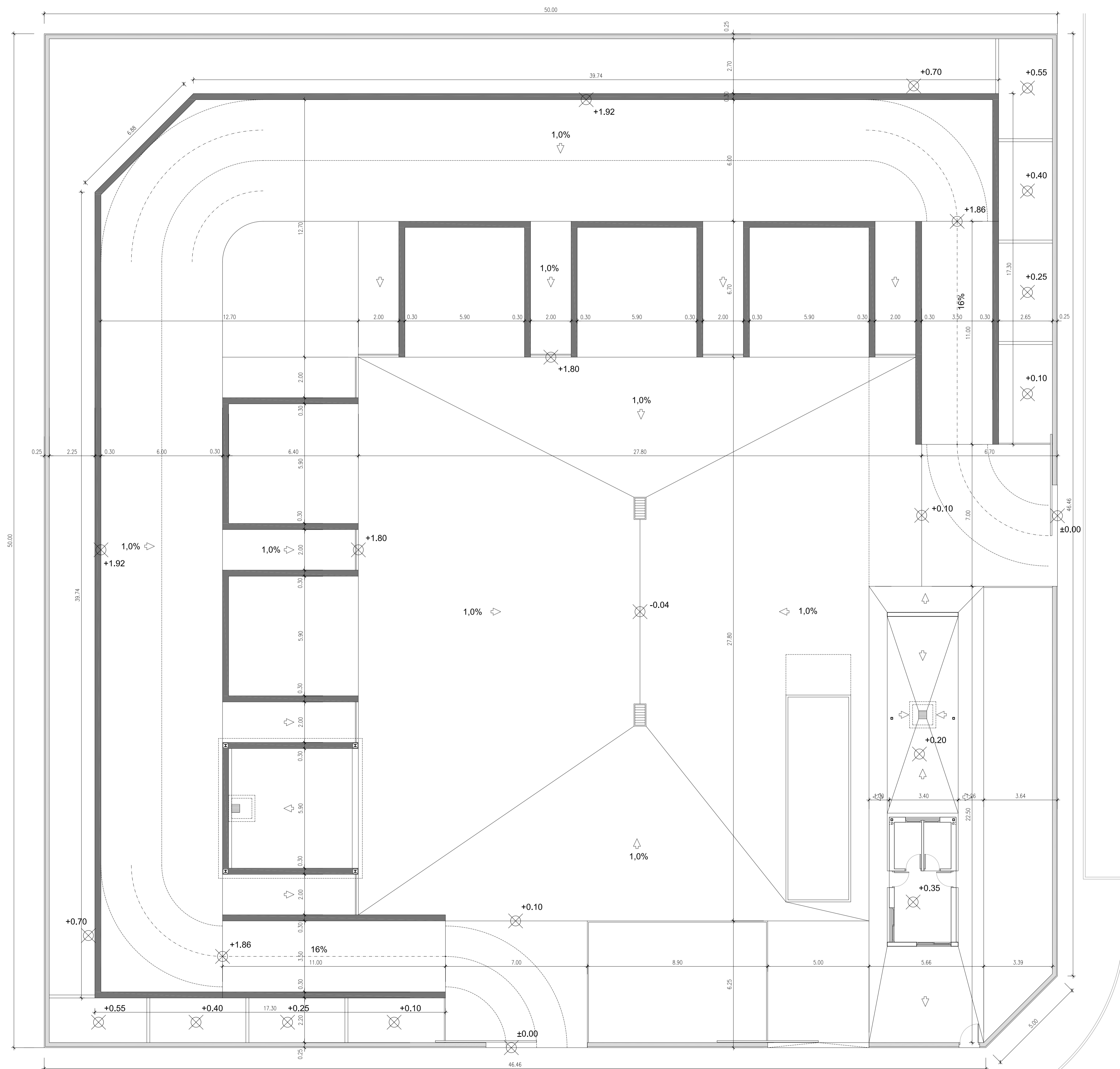
EXCMO. AYTO. DE ALMORADÍ



PLANO:
SECCIONES
EXPEDIENTE: Z1323
FECHA: ABRIL 2014
ESCALA: 1/100

A.2

LEYENDA	
	MURO DE HORMIGÓN
	MURO DE HORMIGÓN VALLADO
	+0.10 COTAS DE NIVEL
	1,4% PENDIENTE



PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS

PLANO:
COTAS Y NIVELES

EXPEDIENTE: Z1323

FECHA: ABRIL 2014

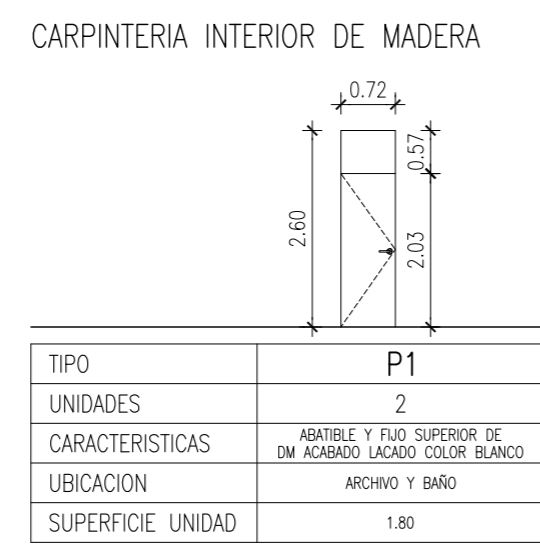
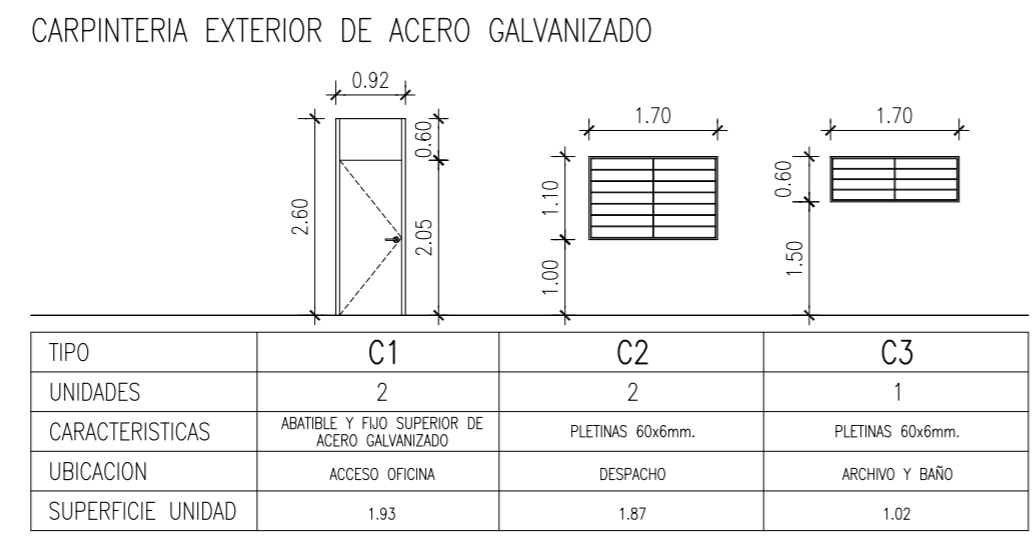
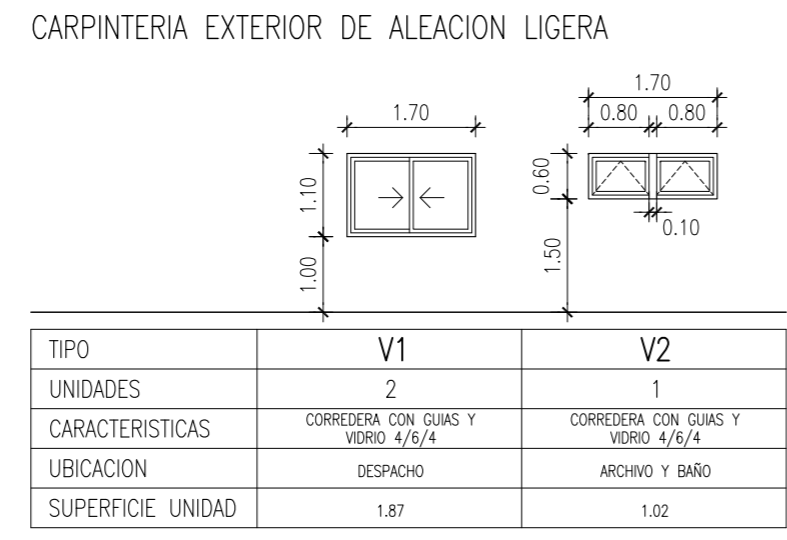
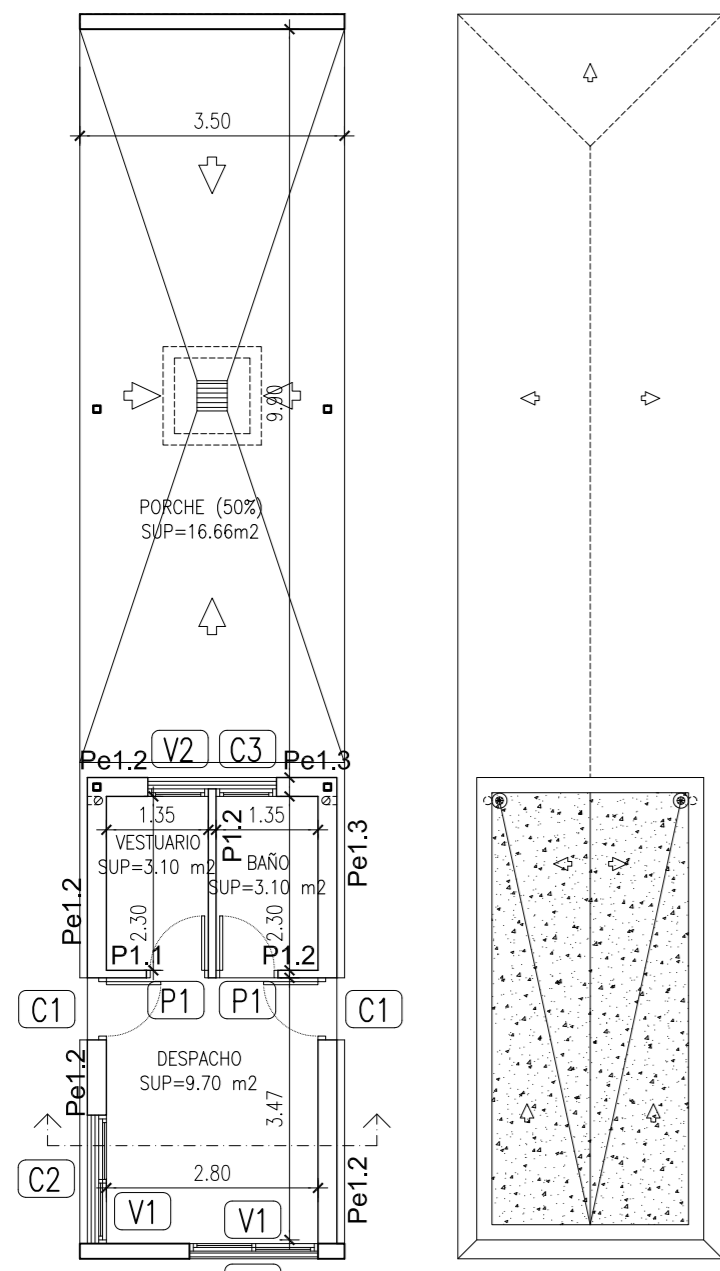
ESCALA: 1/100

SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI

ARQUITECTO: PROMOTOR:

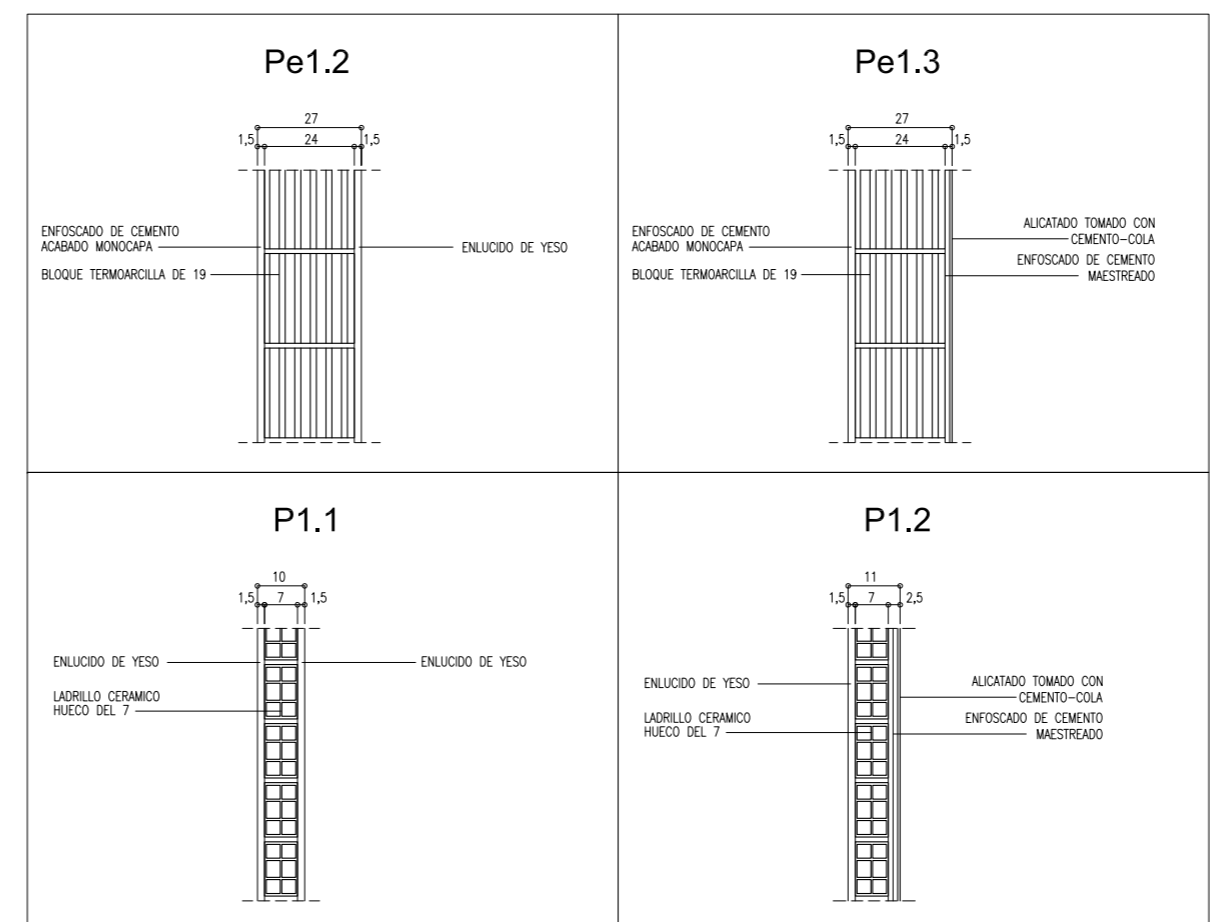
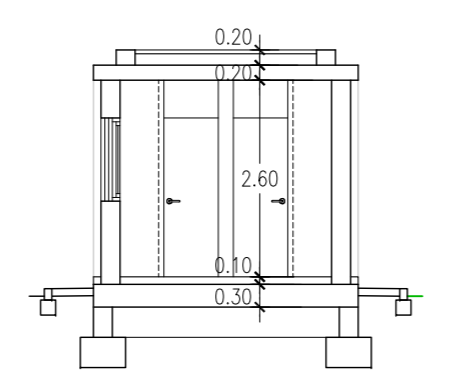
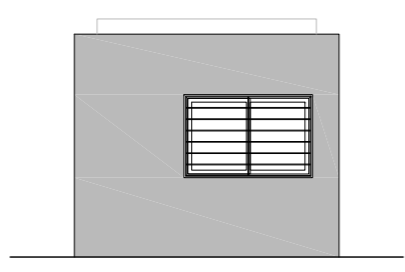
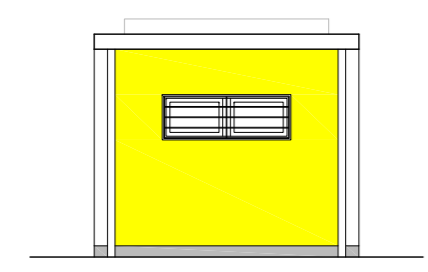
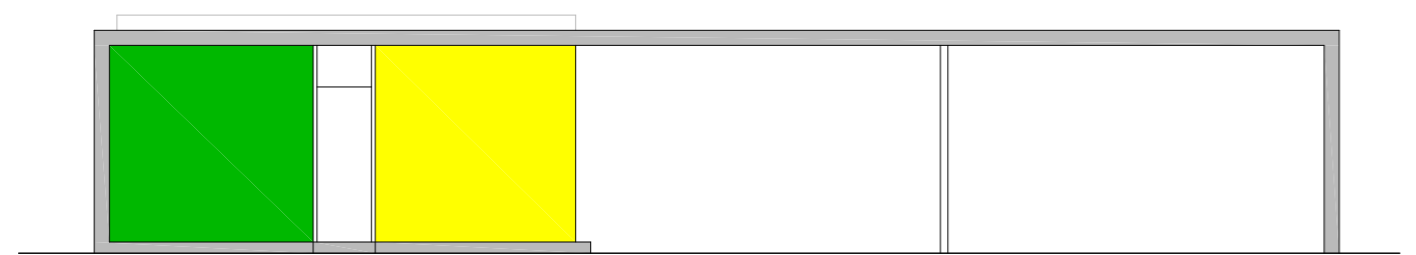
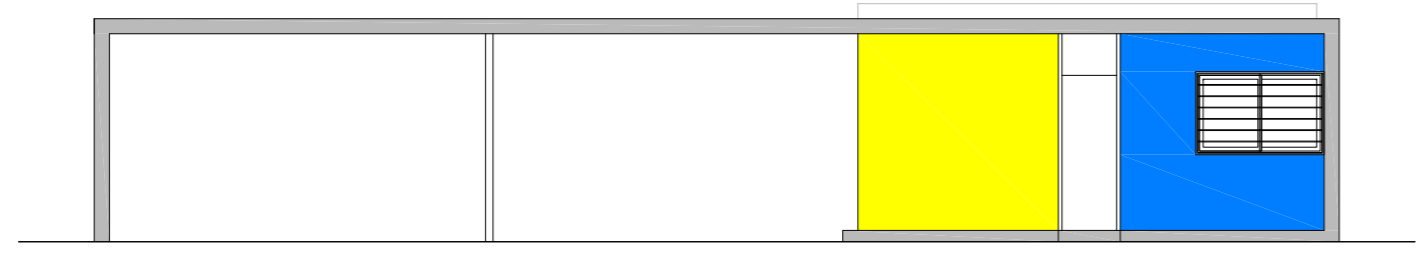
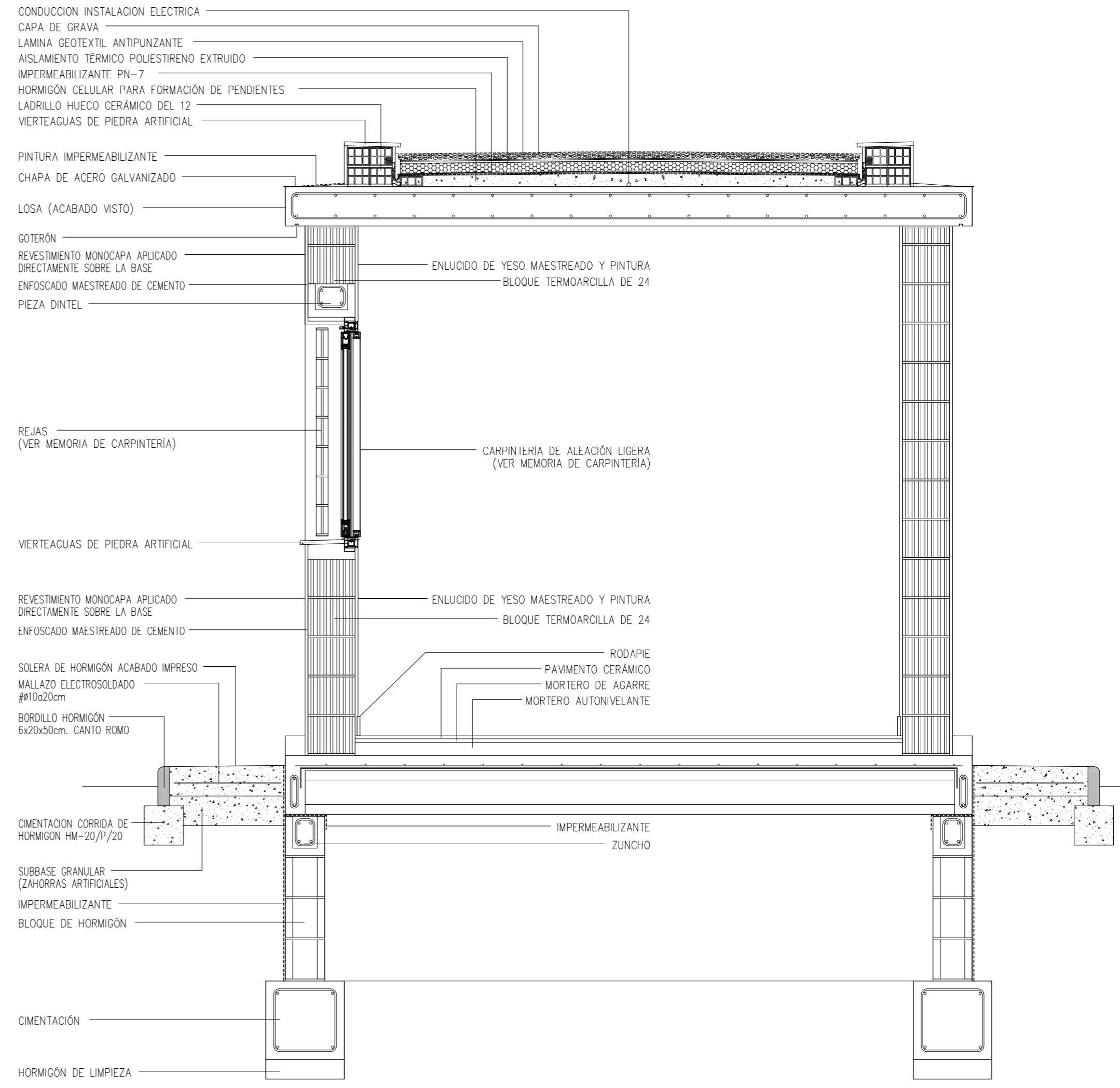
MIGUEL ÁNGEL MARTI DÓLERA EXCMO. AYTO. DE ALMORADI

A.3



SUP. OFICINA	
DENOMINACION.	SUPERFICIE.
DESPACHO	9.70
VESTUARIO	3.10
BAÑO	3.10
PORCHE (50%)	16.66
TOTAL SUP. UTIL	32.56 m ²
TOTAL SUP. CONS.	37.67 m ²

TIPO	P1
UNIDADES	2
CARACTERISTICAS	ABATIBLE Y FIJO SUPERIOR DE DM ACABADO LACADO COLOR BLANCO
UBICACION	ARCHIVO Y BAÑO
SUPERFICIE UNIDAD	1.80



PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS

SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADÍ

ARQUITECTO: PROMOTOR: **EXCMO. AYTO. DE ALMORADÍ**

PLANO: **OFICINA**

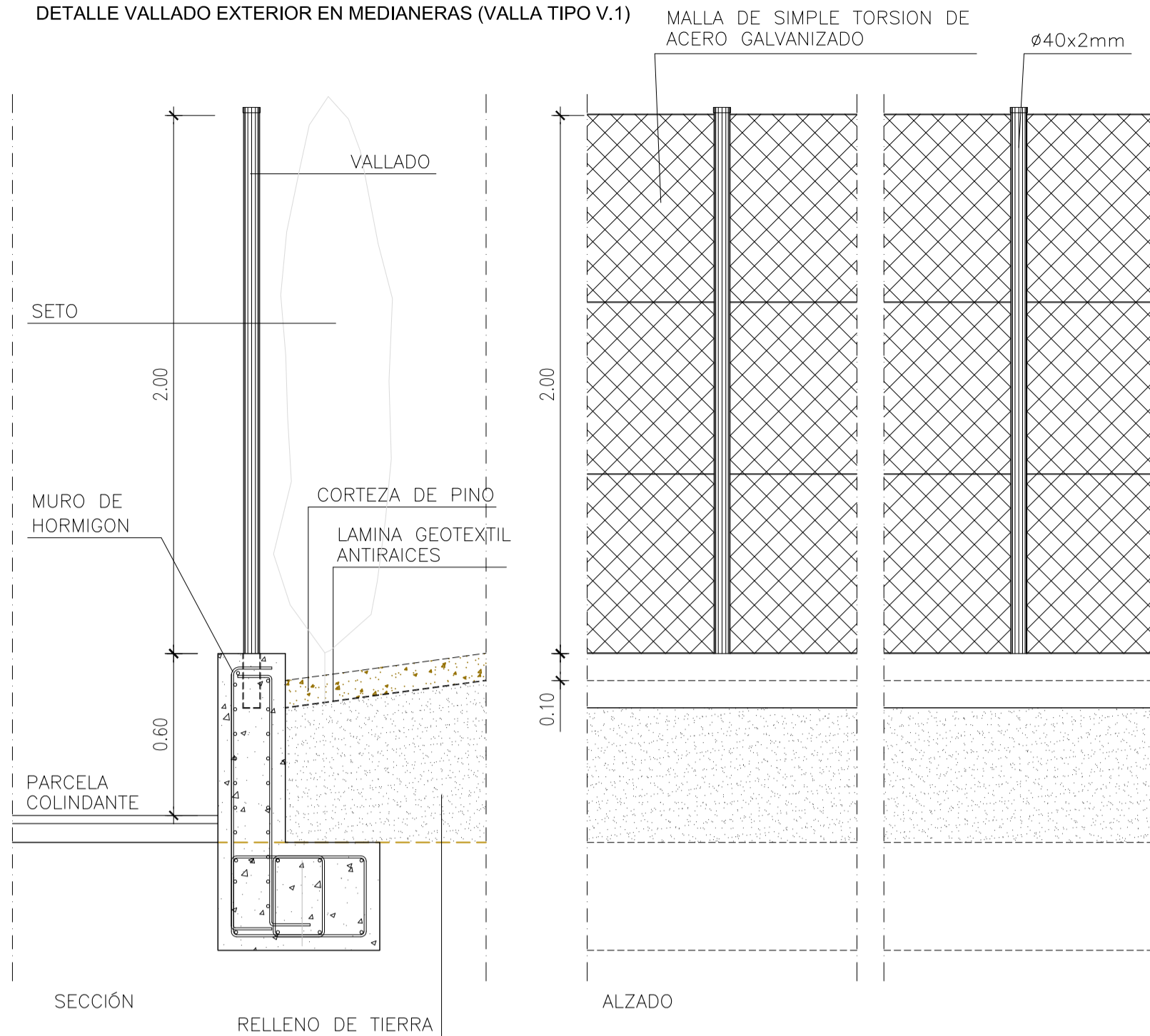
EXPEDIENTE: **Z1323**

FECHA: **ABRIL 2014**

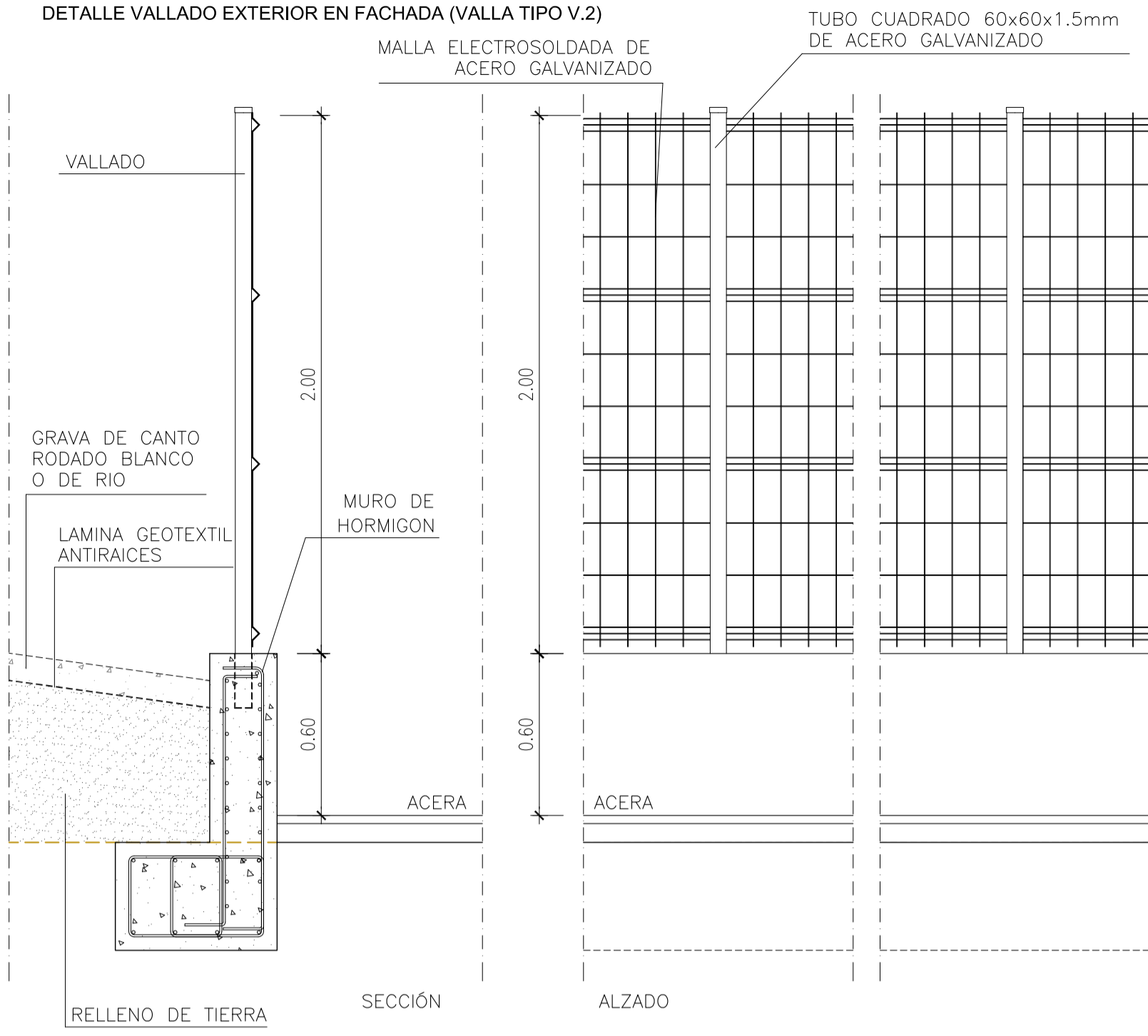
ESCALA: **1/100**

A.4

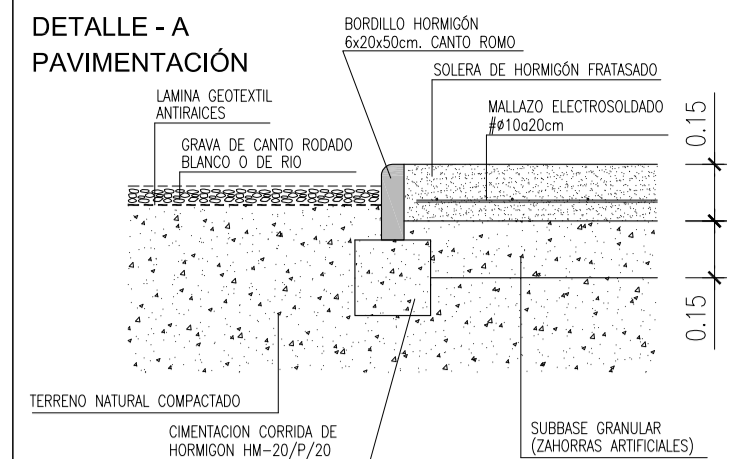
DETALLE VALLADO EXTERIOR EN MEDIANERAS (VALLA TIPO V.1)



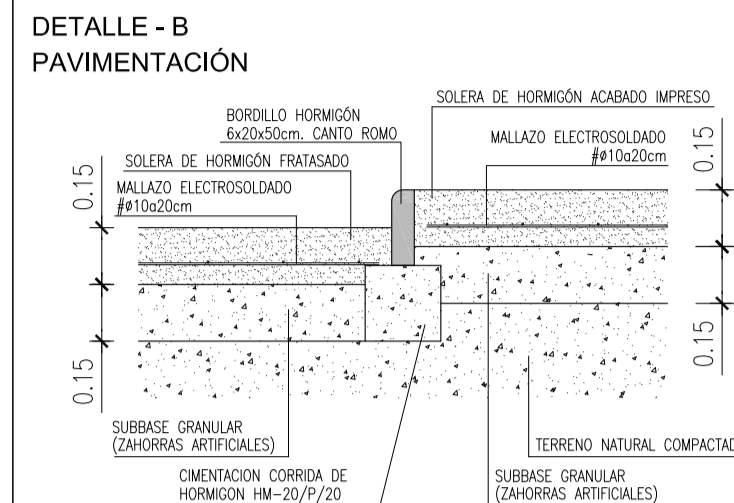
DETALLE VALLADO EXTERIOR EN FACHADA (VALLA TIPO V.2)



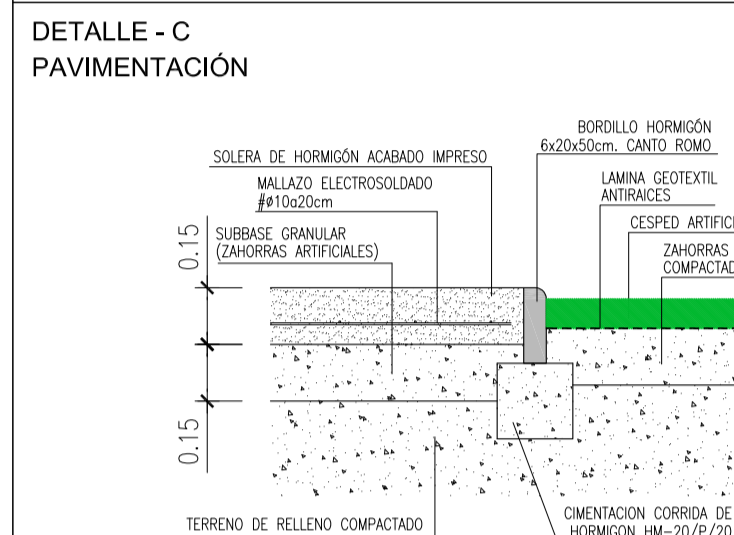
DETALLE - A PAVIMENTACIÓN



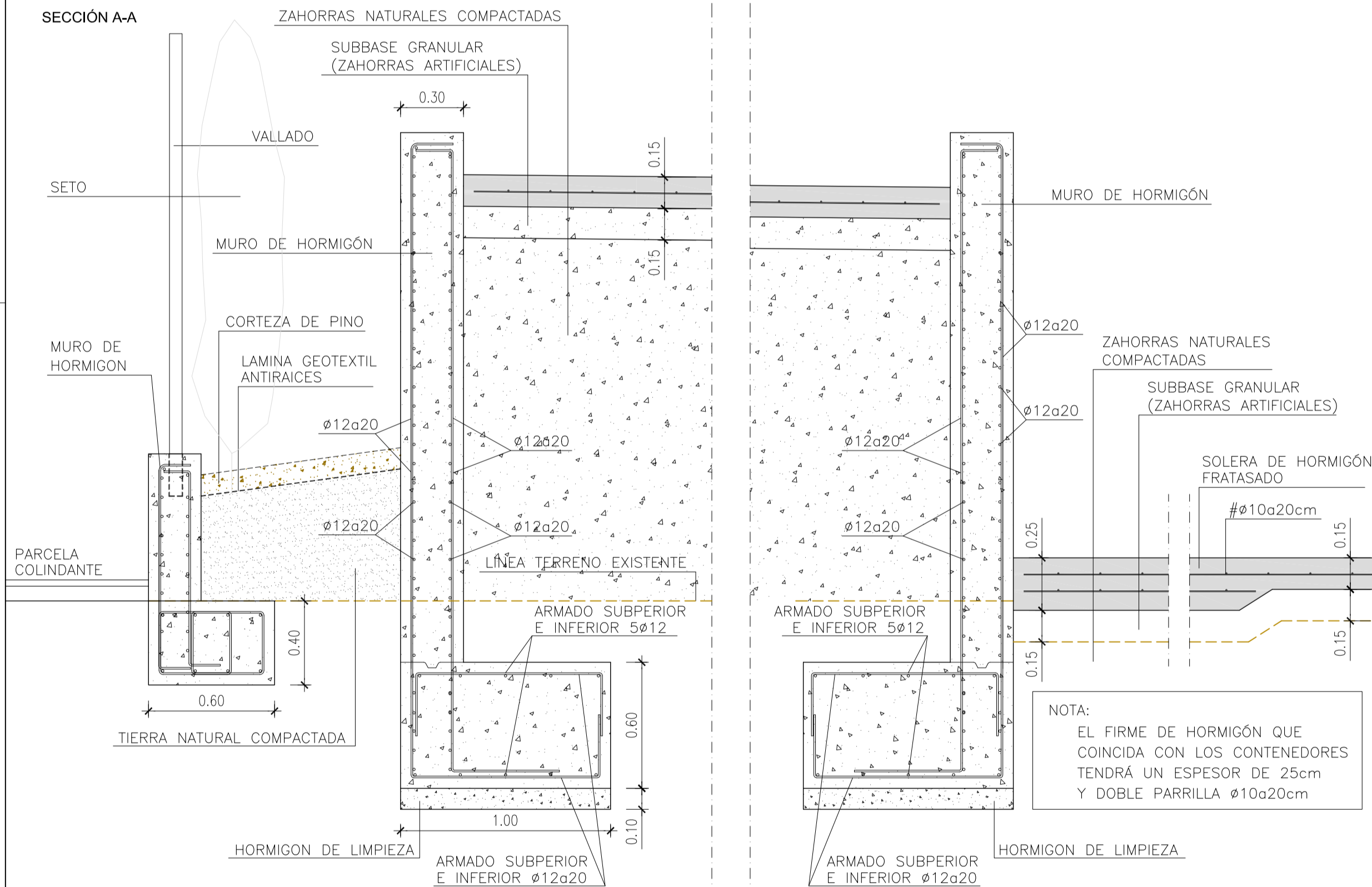
DETALLE - B PAVIMENTACIÓN



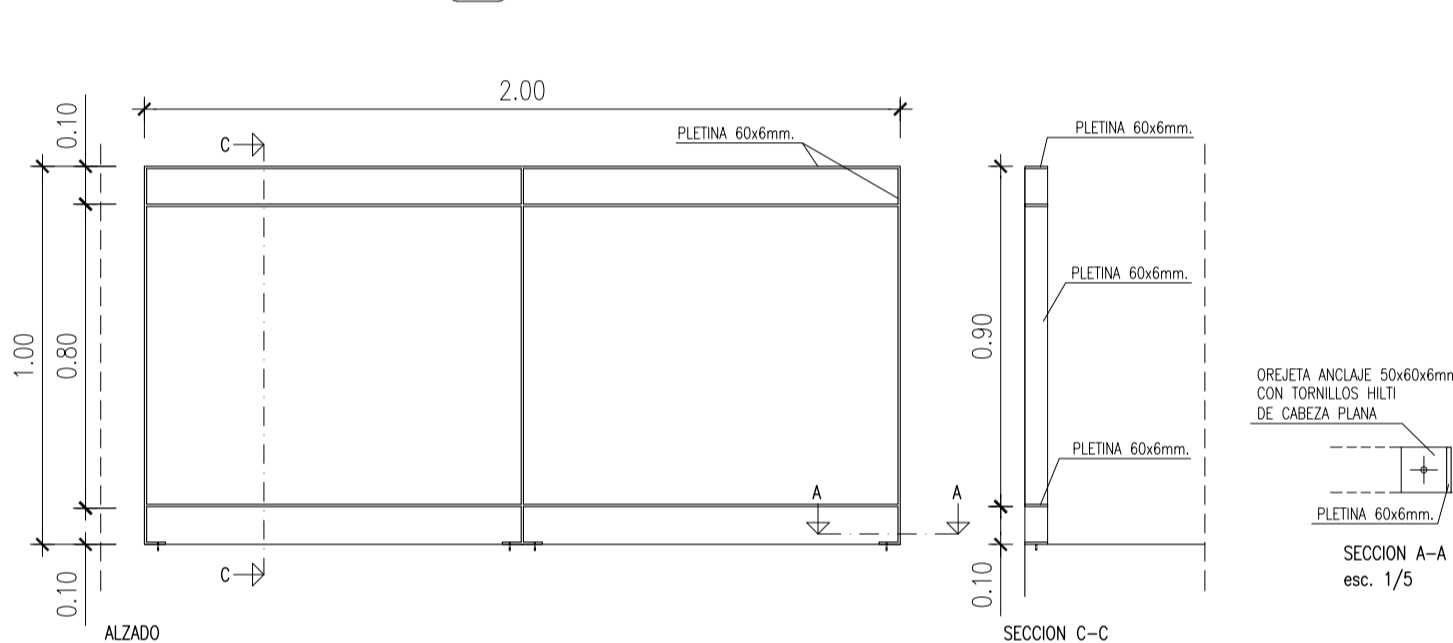
DETALLE - C PAVIMENTACIÓN



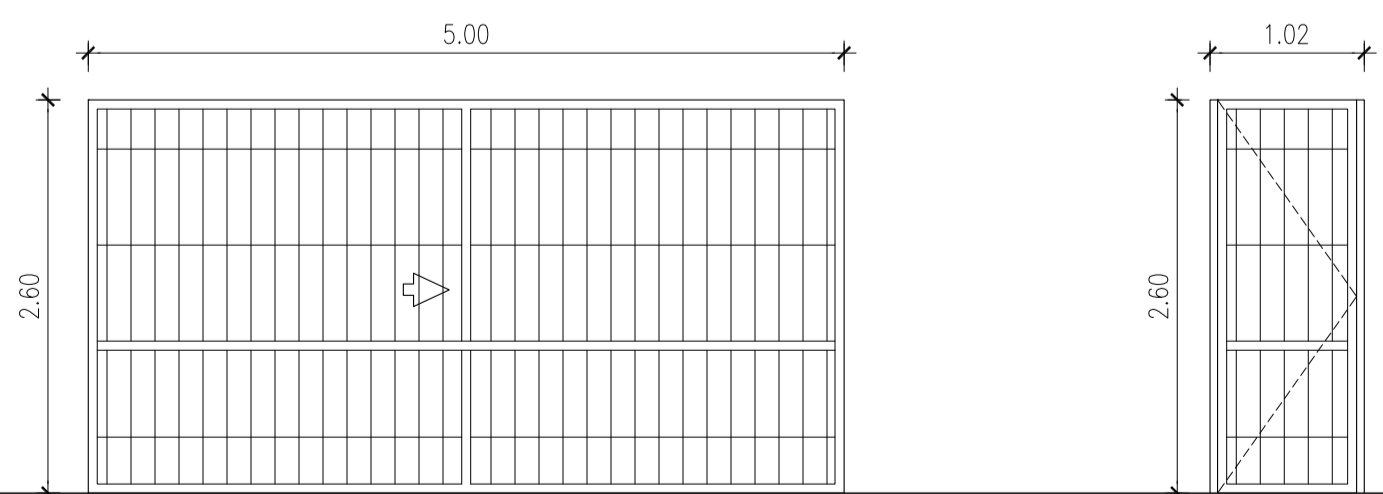
SECCIÓN A-A



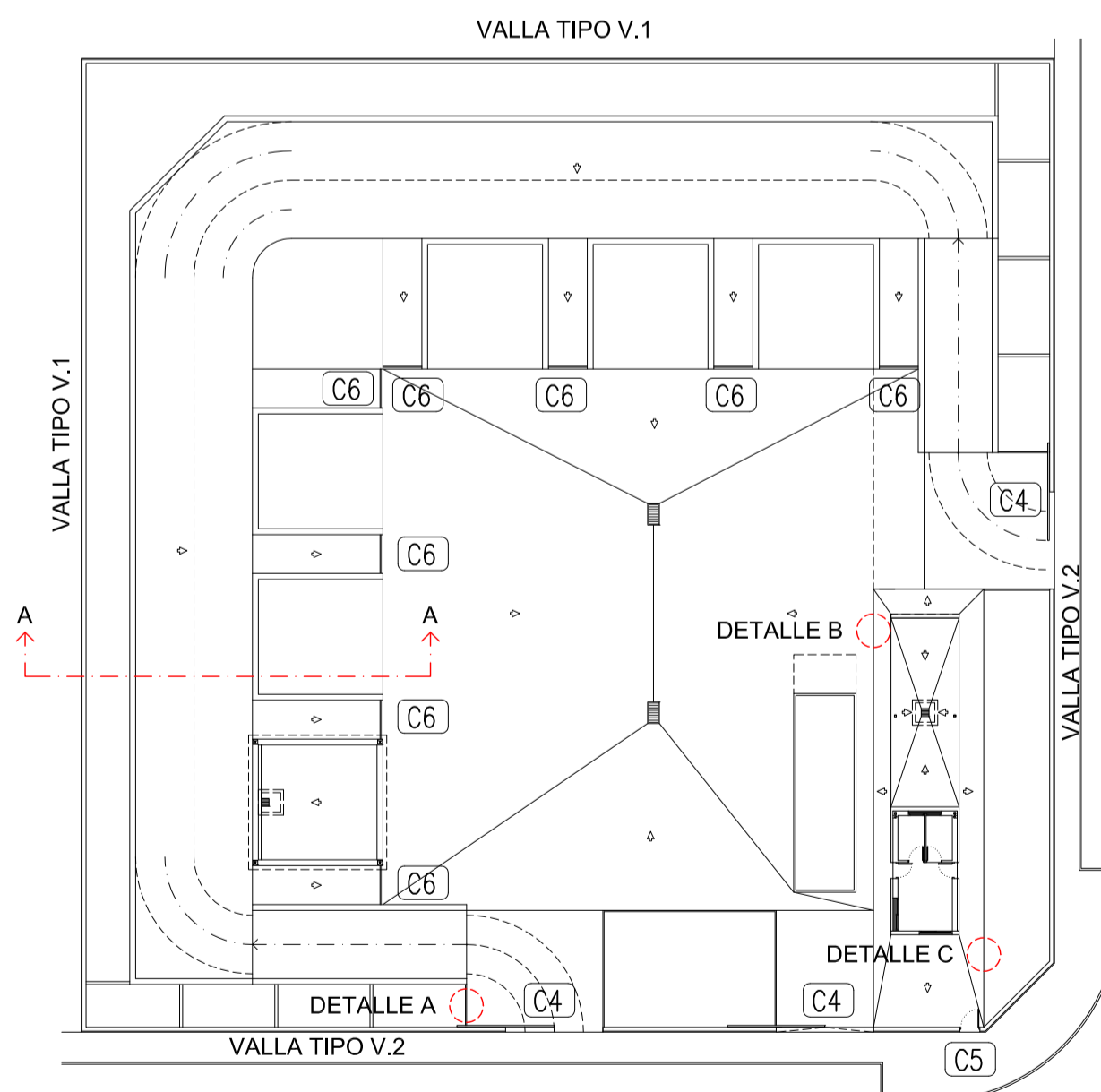
DETALLE ANTEPECHO DE ACERO GALVANIZADO TIPO C6



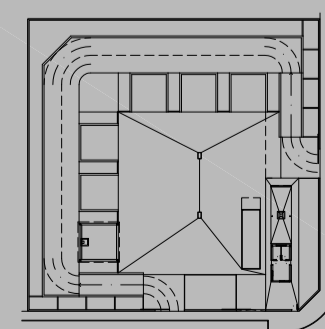
MEMORIA DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE ACERO GALVANIZADO ESC. 1/50



TIPO	C4	C5
UNIDADES	3	1
CARACTERISTICAS	CORREDERA FORMADA POR TUBOS 60x60x1.5mm Y MALLA ELCTROSOLDADA	ABATIBLE FORMADA POR TUBOS 60x60x1.5mm Y MALLA ELCTROSOLDADA
UBICACION	ACCESO ECOPARQUE	ACCESO ECOPARQUE
SUPERFICIE UNIDAD	13.00	2.65



PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS



SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI
ARQUITECTO: PROMOTOR:

MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA EXCMO. AYTO. DE ALMORADI

PLANO:

DETALLES CONSTRUCTIVOS

EXPEDIENTE: Z1323

FECHA: ABRIL 2014

ESCALA: 1/20

A.5



LEYENDA

	SEÑAL VERTICAL (DETENCIÓN OBLIGATORIA)
	SEÑAL VERTICAL (ACCESO PROHIBIDO)
	SEÑAL VERTICAL (SENTIDO DE CIRCULACIÓN)
	SEÑAL HORIZONTAL (SENTIDO DE CIRCULACIÓN)
	SEÑAL HORIZONTAL (SENTIDO DE CIRCULACIÓN)
	CESPED ARTIFICIAL
	CORTEZA DE PINO
	GRAVA DE CANTO RODADO DE RIO
	GRAVA DE CANTO RODADO BLANCO
	TRAVIESA DE MADERA
	SETO
	FICUS NITIDA
	BRACHYCHITON POPULNEUM
	PALMERA

PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS

PLANO:
JARDINERÍA Y SEÑALIZACIÓN

EXPEDIENTE: Z1323

FECHA: ABRIL 2014

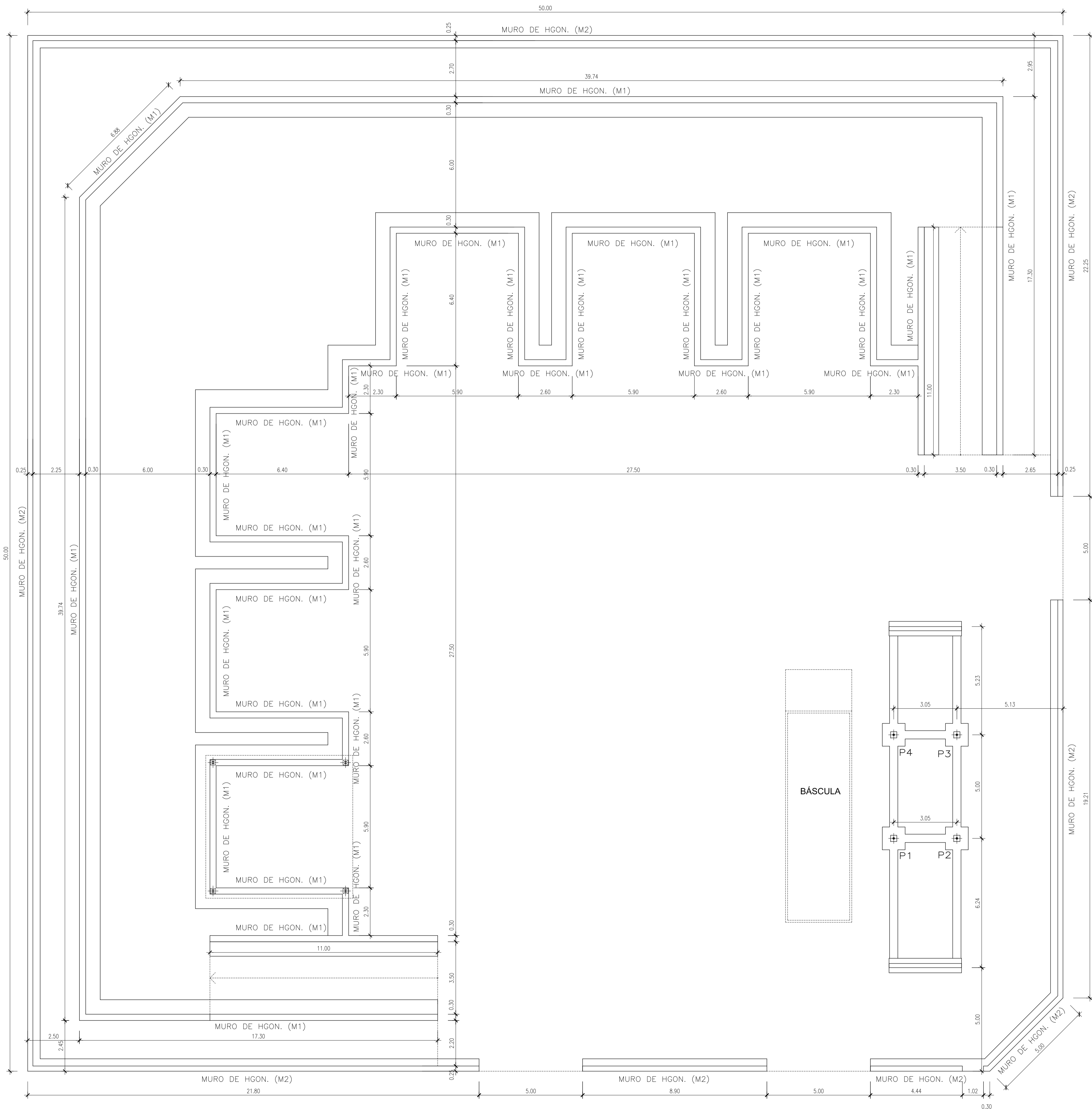
ESCALA: 1/100

SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADÍ

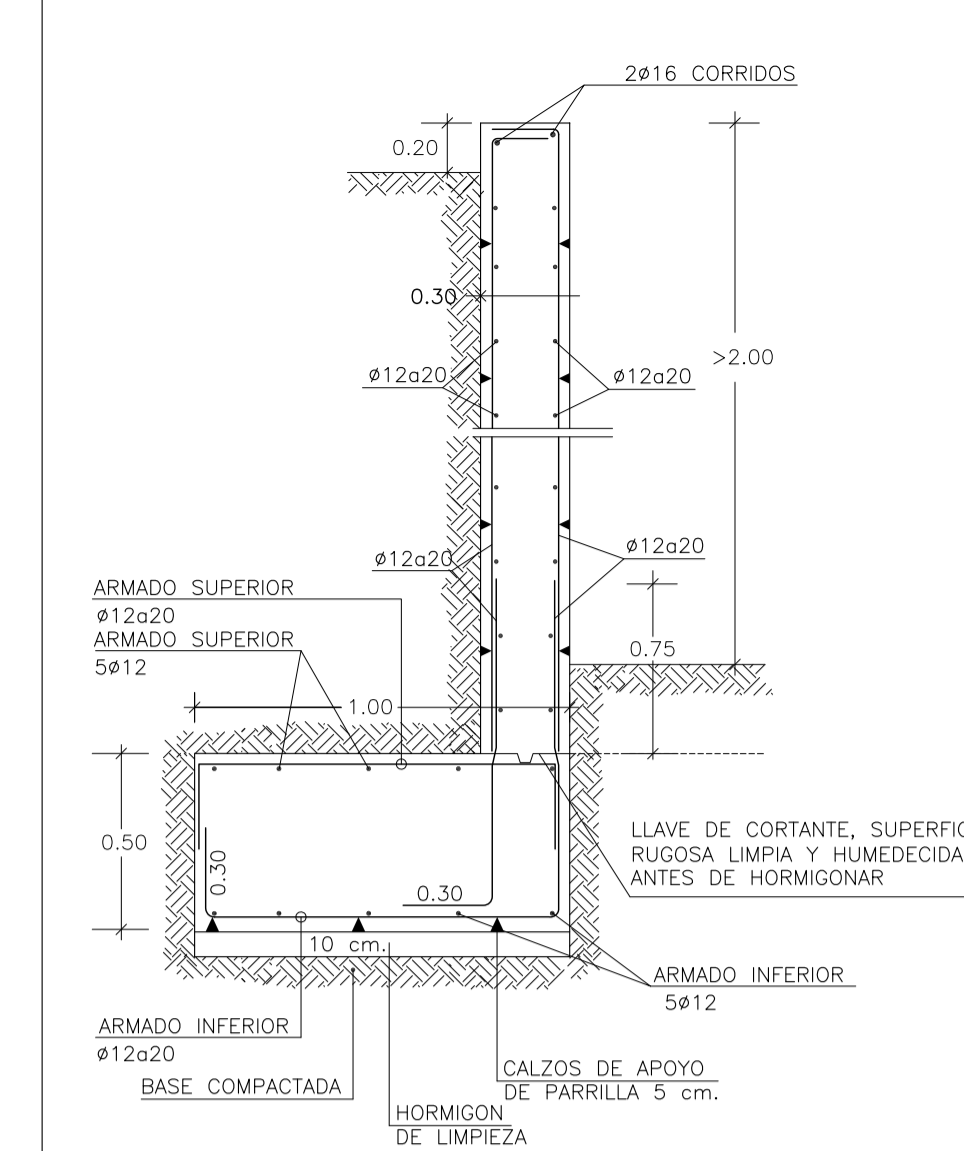
ARQUITECTO: PROMOTOR:
EXCMO. AYTO. DE ALMORADÍ

MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA

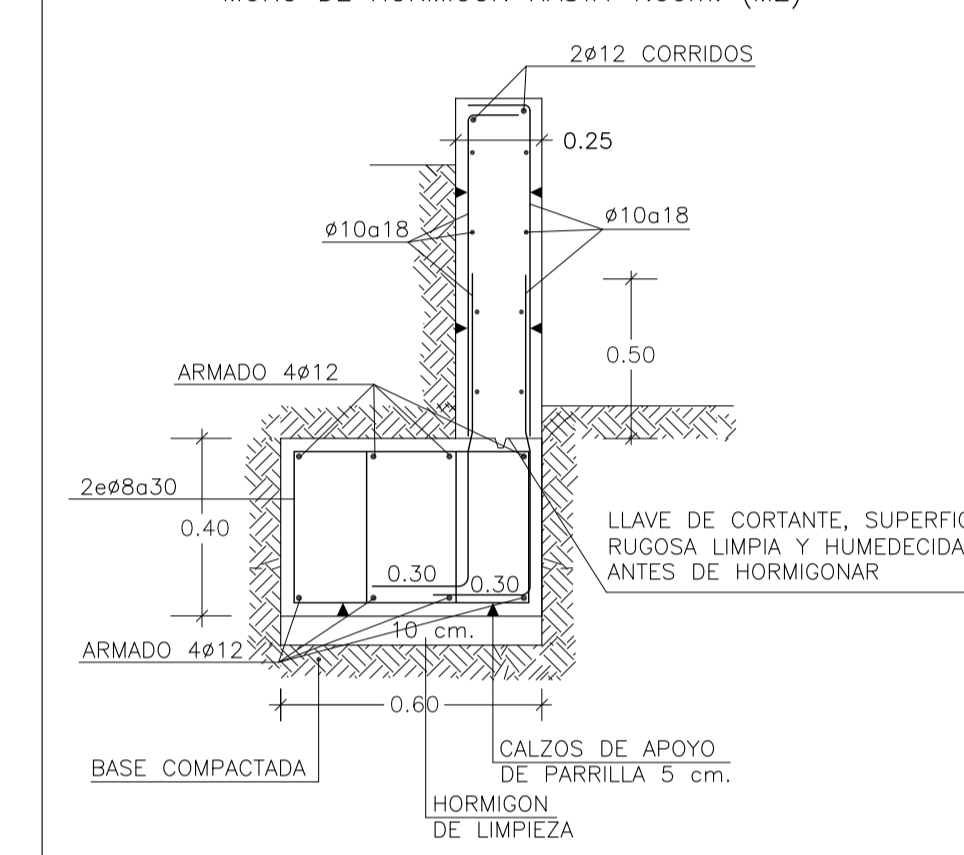
A.6



MURO DE HORMIGON (M1) HASTA 2 M



MURO DE HORMIGON HASTA 1.00m. (M2)



CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN							
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y	
P1, P2, P3	P4 110x110	40	4ø12c/30	4ø12c/30	4ø12c/30	4ø12c/30	

NOTA: EL ACERO UTILIZADO ESTARA GARANTIZADO CON EL SELLO DEL CIETSID

MATERIALES	HORMIGON				ACERO			
	CONTROL		CARACTERISTICAS		CONTROL		CARACT.	
ELEMENTOS	NIVEL CONTROL	COEF. POND.	TIPO	CONSISTENCIA	TAMAÑO ARIDO MAX.	NIVEL CONTROL	COEFIC. PONDER.	TIPO
CIMENTACION	NORMAL	1.5	HA-25	PLASTICA A BLANDA (<9 CM)	≤ 30mm.	NORMAL	1.15	B-500 SD
PILARES	NORMAL	1.5	HA-25	BLANDA (6-9 CM)	≤ 20mm.	NORMAL	1.15	B-500 SD
FORJADOS y VIGAS	NORMAL	1.5	HA-25	BLANDA (6-9 CM)	≤ 20mm.	NORMAL	1.15	B-500 SD
MUROS	NORMAL	1.5	HA-25	BLANDA (6-9 CM)	≤ 20mm.	NORMAL	1.15	B-500 SD
MAYORACION ACCIONES	NORMAL	1.35/1.5 ADAPTADO A LA INSTRUCCION EHE						

NOTA: PARA GARANTIZAR EL AMBIENTE DEL PROYECTO, CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL EXPUESTO A LA INTemperIE, SE DEBERA PROTEGER SIGUIENDO LAS ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCION TECNICA DE LA OBRA.

ACERO LAMINADO S275-JR

Parametros de Dosisificación	CLASE DE EXPOSICION										
	ESTRUCTURA Y CIMENTACION			IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Maxima relación a/c	I	IIa	IIb	0.45	0.50	0.50	0.50	0.45	0.55	0.50	0.50
Min. contenido de cemento (Kg/m ³)	250	275	350	325	325	350	350	300	325	300	300

DISPOSICION DE SEPARADORES

Elemento	Empanillado inferior	Distancia maxima
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentacion, etc.)	Empanillado superior	50 ø 6 100 cm
Muros	Cada empanillado	50 ø 6 50 cm
	Separacion entre empanillados	100 cm
Vigas ⁽¹⁾		100 cm
Soportes ⁽¹⁾		100 ø 6 200 cm

(1) Se dispongan, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de las vigas y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cerros o estrébs.
ø: Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.

Se ha tomado como resistencia del terreno 0,8 kg/cm²

PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS

PLANO:
CIMENTACIÓN GENERAL

EXPEDIENTE:
Z1323

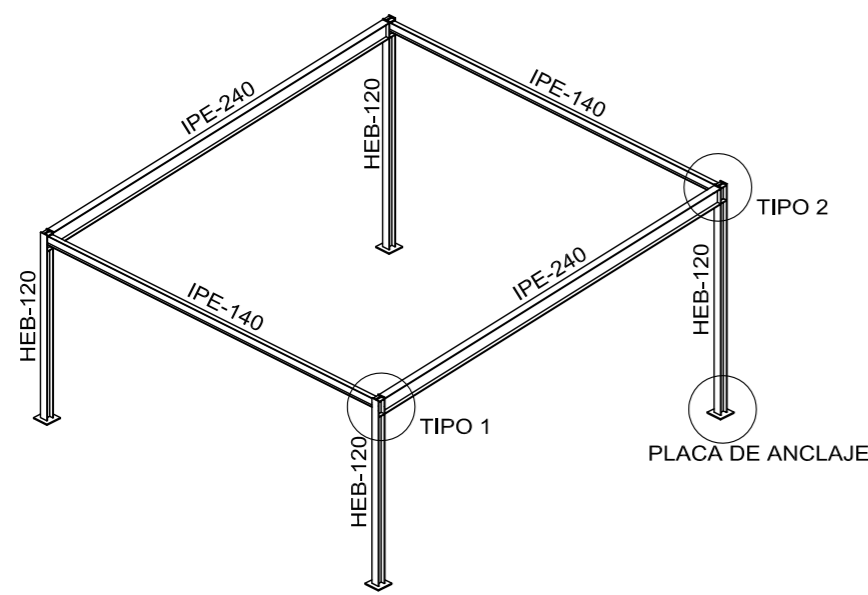
FECHA:
ABRIL 2014

ESCALA:
1/100

SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MARGOMAS", CI PORTUGAL, 9 - ALMORADI

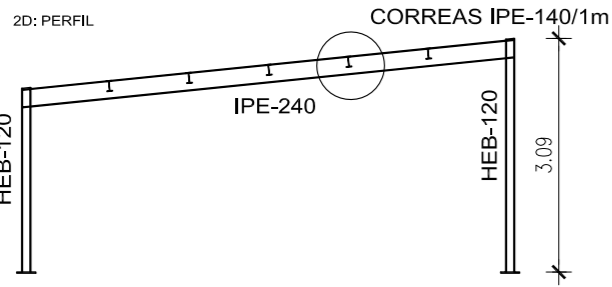
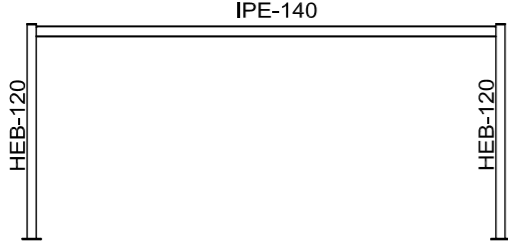
ARQUITECTO: PROMOTOR:
MIGUEL ANGEL MARTI DOLERA EXCMO. AYTO. DE ALMORADI

E.1

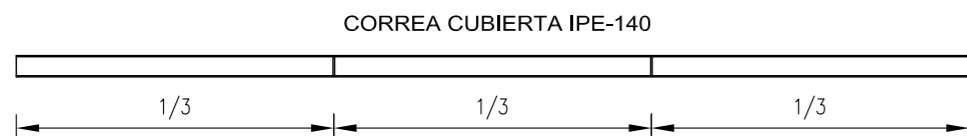


VISTA 3D

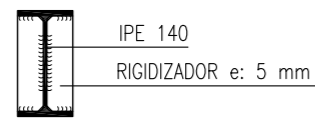
2D: ALZADO 1



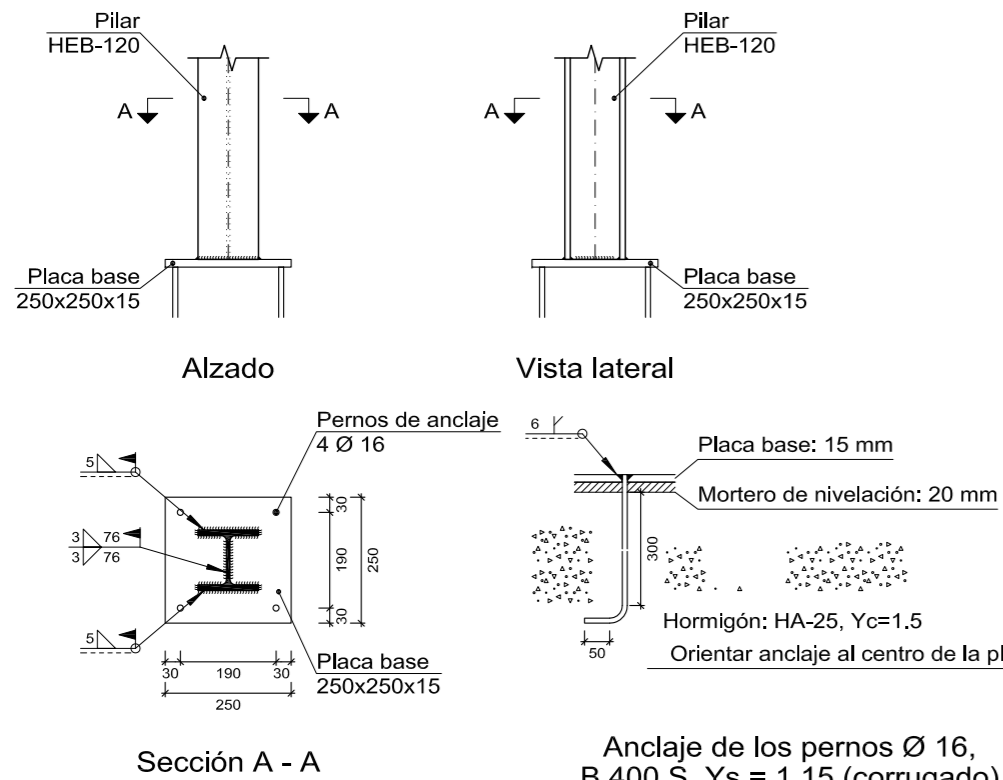
CORREAS DE CUBIERTA IPE-140 DISPUESTAS CADA 1M. CON RIGIDIZADOR INTERMEDIO COSIENDO LAS ALAS SEGÚN DETALLE SE FIJARAN AL PORTICO PRINCIPAL SOLDANDO 2/3 DEL ALMA



RIGIDIZADORES e: 5mm DISPUESTOS EN EL TERCIO CENTRAL

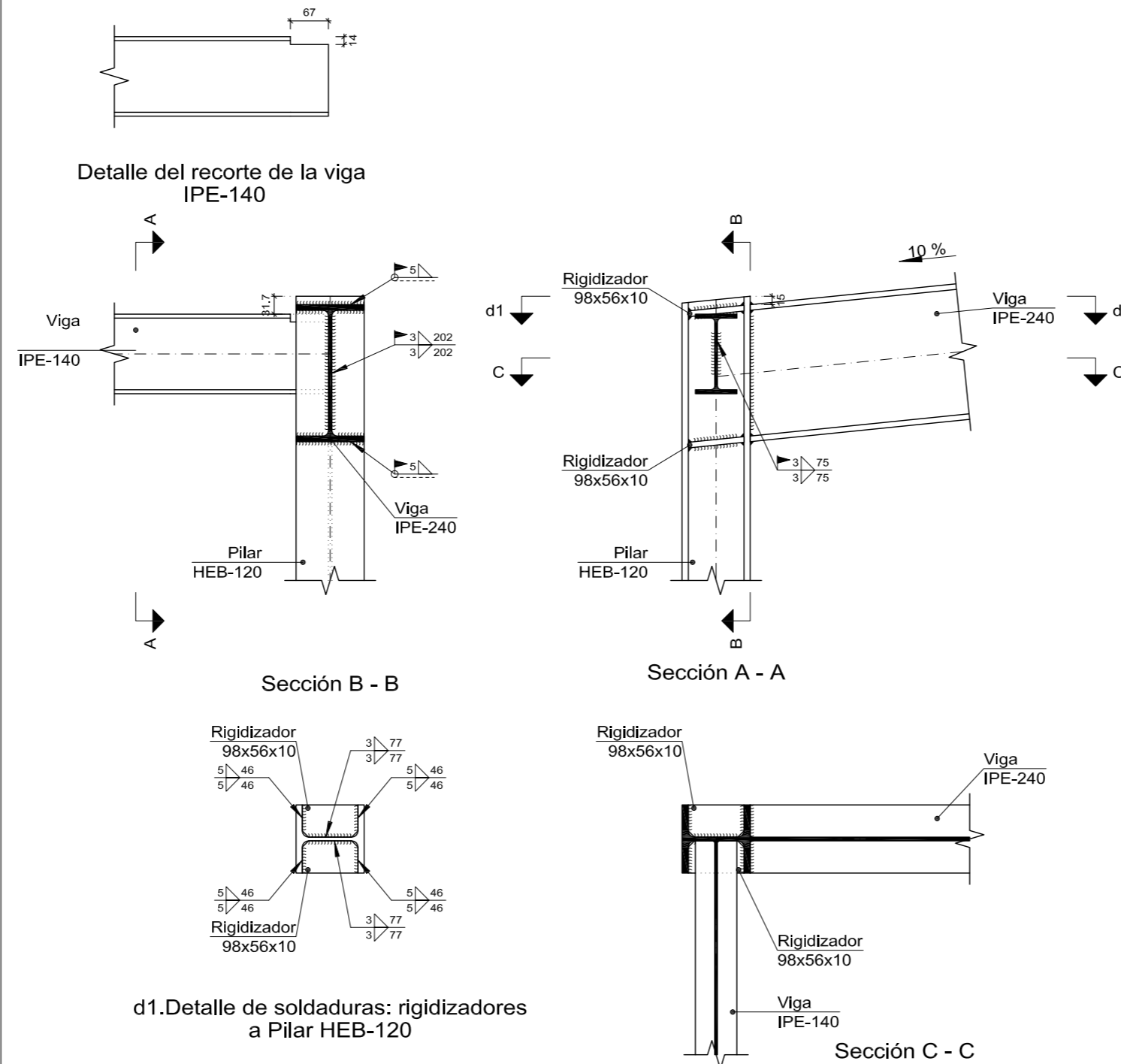


PLACA DE ANCLAJE DE PILARES A MURO



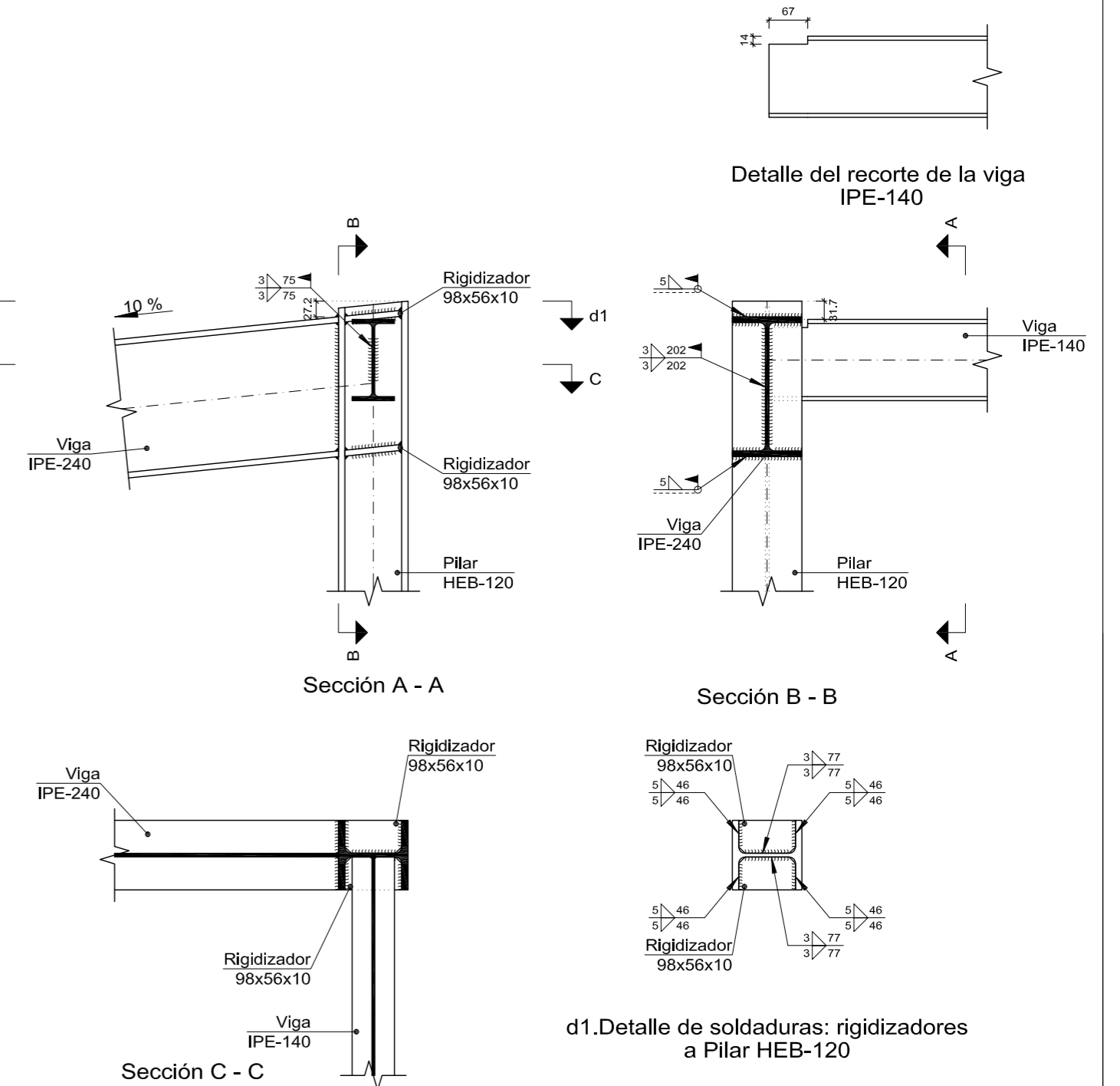
Anclaje de los pernos Ø 16, B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)

UNIÓN TIPO 1



d1. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HEB-120

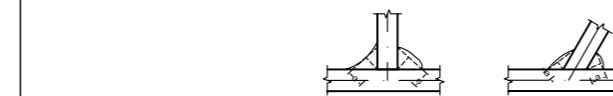
UNIÓN TIPO 2



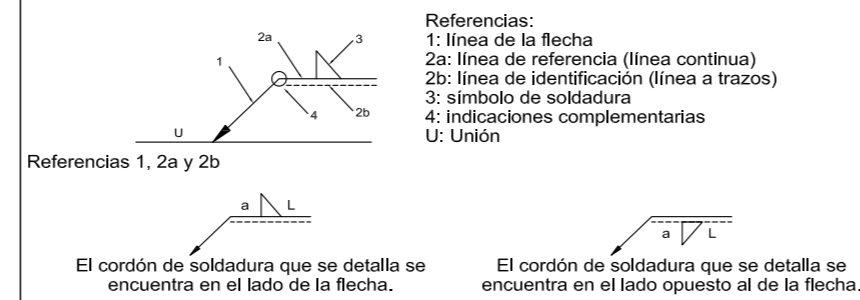
d1. Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HEB-120

REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: Espesor de garganta del cordón de soldadura en ángulo, que será la altura mayor, medida perpendicularmente a la cara exterior, entre todos los triángulos que se pueden inscribir entre las superficies de las piezas que hayan alcanzado la fusión y la superficie exterior de las soldaduras. 8.6.2.a CTE DB SE-A



MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS



Referencias 1, 2a y 2b

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chafalón)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

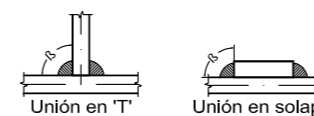
UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

NORMA:
CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

MATERIALES:
- Perfiles (Material base): S275.
- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

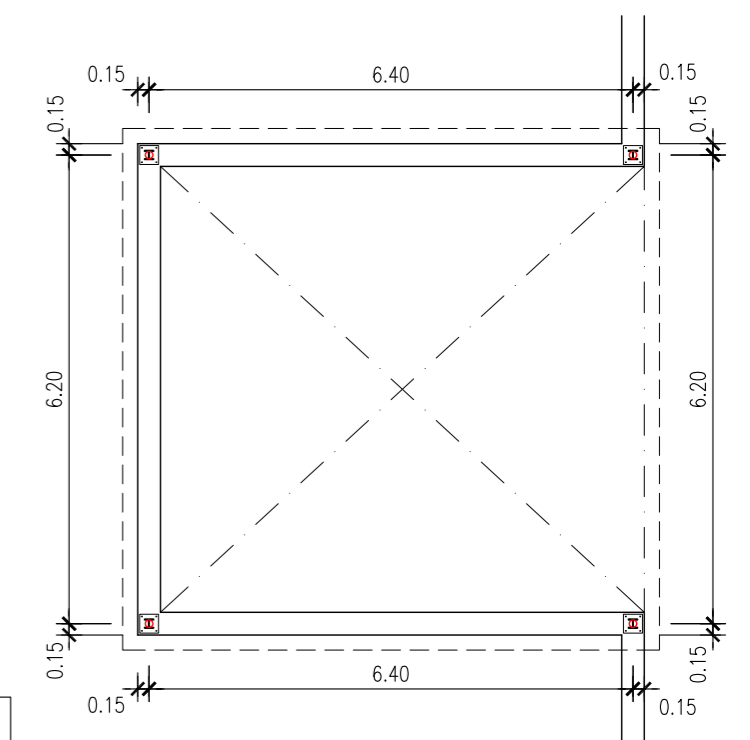
- Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm.
- Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
- Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
- Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo β deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:
 - Si se cumple que $\beta > 120$ (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
 - Si se cumple que $\beta < 60$ (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



COMPROBACIONES:

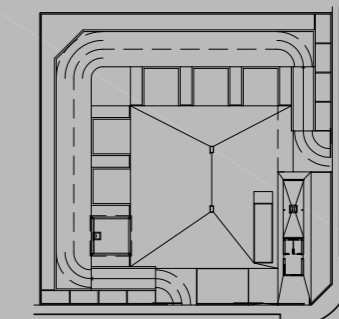
- Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.
- Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:
Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).
- Cordones de soldadura en ángulo:
Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

REPLANTEO



NOTA:
LA CUBIERTA SERÁ DE CHAPA ONDULADA DE ACERO GALVANIZADO

PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS



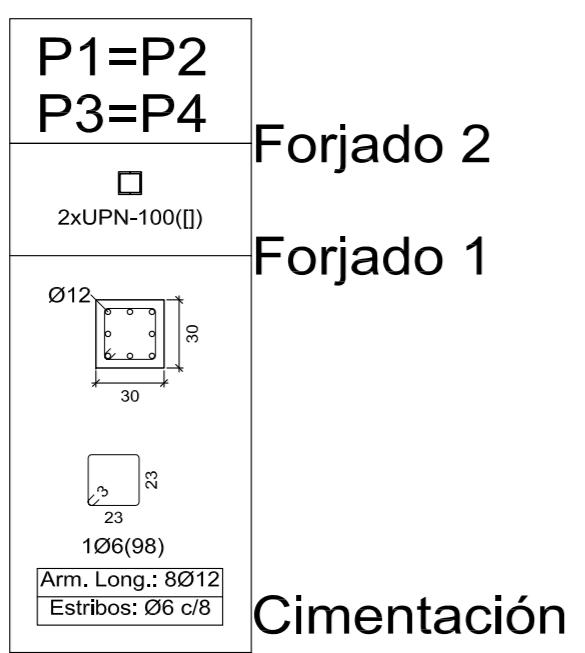
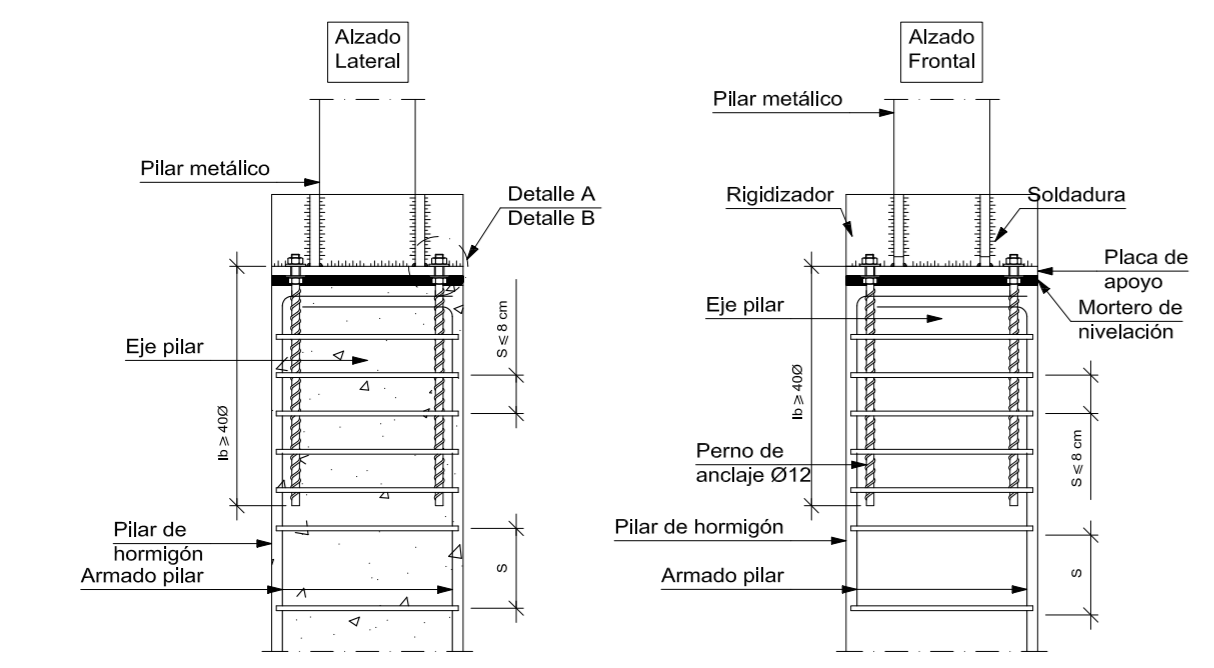
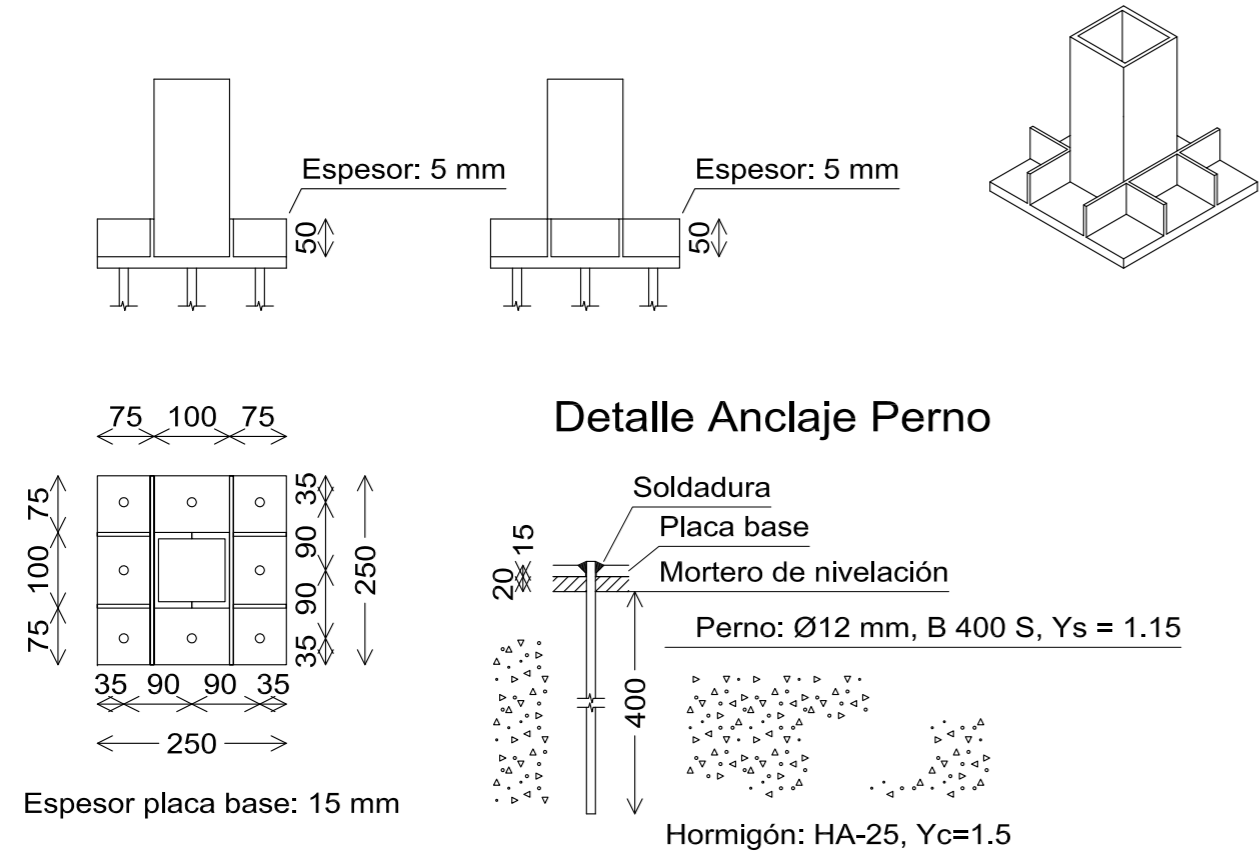
SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI
ARQUITECTO: PROMOTOR:

MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA
EXCMO. AYTO. DE ALMORADÍ

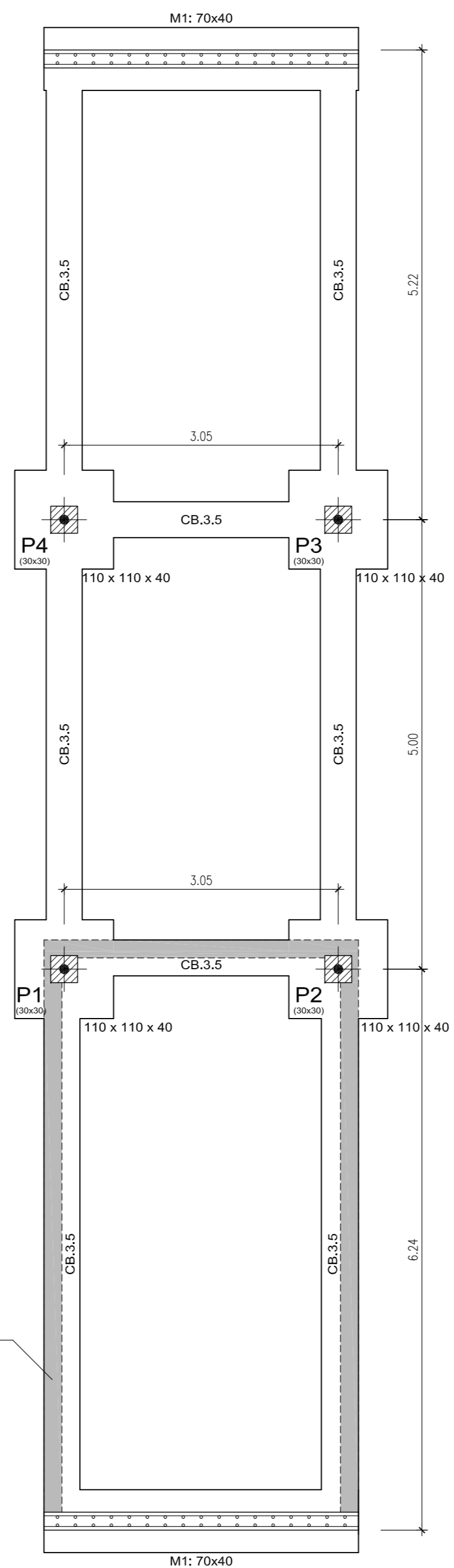
PLANO:
ESTRUCTURA CUBIERTA RAAEs
EXPEDIENTE: Z1323
FECHA: ABRIL 2014
ESCALA: 1/100

E.2

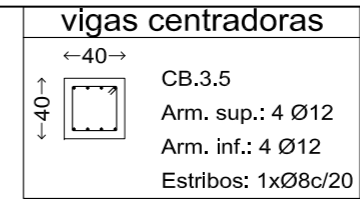
Dimensiones Placa = 250x250x15 mm (S275)
 Pernos = 8Ø12 mm, B 400 S, Ys = 1.15



C. PILARES

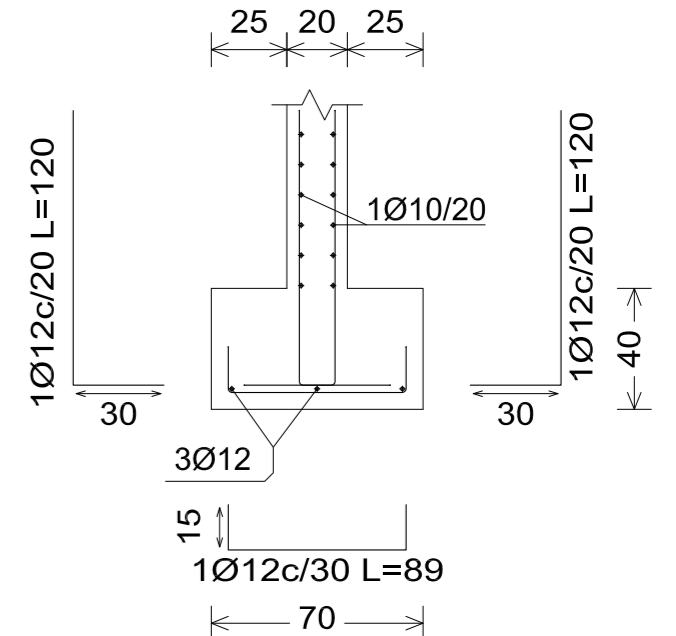


CIMENTACIÓN

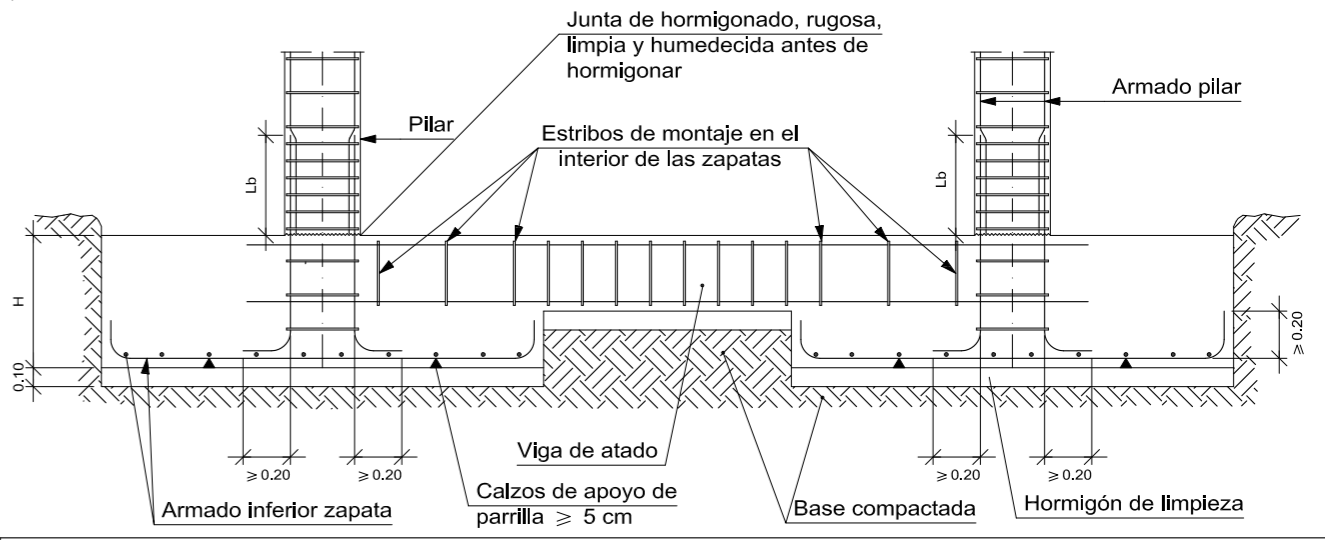


Se ha tomado como resistencia del terreno 0,8 kg/cm²

ARMADO ZAPATA DE MURO



Viga de atado entre zapatas.



CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN						
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P1, P2, P3 y P4	110x110	40	4Ø12c/30	4Ø12c/30	4Ø12c/30	4Ø12c/30

NOTA: EL ACERO UTILIZADO ESTARA GARANTIZADO CON EL SELLO DEL CIETSID

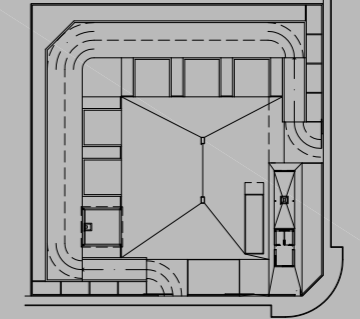
MATERIALES	HORMIGÓN				ACERO			
	CONTROL		CARACTERÍSTICAS		CONTROL		CARACT.	
ELEMENTOS	NIVEL CONTROL	COEF. POND.	TIPO	CONSISTENCIA	TAMAÑO ARIDO MAX.	NIVEL CONTROL	COEFIC. PONDER.	TIPO
CIMENTACION	NORMAL	$\delta_c = 1.5$	HA-25	PLASTICA A BLANDA (<9 CM)	≤ 30 mm.	NORMAL	$\delta_s = 1.15$	B-500 SD
PILARES	NORMAL	$\delta_c = 1.5$	HA-25	BLANDA (6-9 CM)	≤ 20 mm.	NORMAL	$\delta_s = 1.15$	B-500 SD
FORJADOS Y VIGAS	NORMAL	$\delta_c = 1.5$	HA-25	BLANDA (6-9 CM)	≤ 20 mm.	NORMAL	$\delta_s = 1.15$	B-500 SD
MUROS	NORMAL	$\delta_c = 1.5$	HA-25	BLANDA (6-9 CM)	≤ 20 mm.	NORMAL	$\delta_s = 1.15$	B-500 SD
MAYORACION ACCIONES	NORMAL	$\delta_f = 1.35/1.5$	ADAPTADO A LA INSTRUCCION EHE					

Parametros de Dosificación	CLASE DE EXPOSICION									
	ESTRUCTURA Y CIMENTACION			IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Maxima relación a/c	0.65	0.60	0.45	0.50	0.50	0.50	0.45	0.55	0.50	0.50
Min. contenido de cemento (Kg/m ³)	250	275	350	325	325	350	350	300	325	300

NOTA: PARA GARANTIZAR EL AMBIENTE DEL PROYECTO, CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL EXPUESTO A LA INTEMPERIE, SE DEBERÁ PROTEGER SIGUIENDO LAS ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA.

ACERO LAMINADO S275-JR

PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
 ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS



SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI

ARQUITECTO: PROMOTOR:

MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA EXCMO. AYTO. DE ALMORADÍ

PLANO: CIMENTACION OFICINA

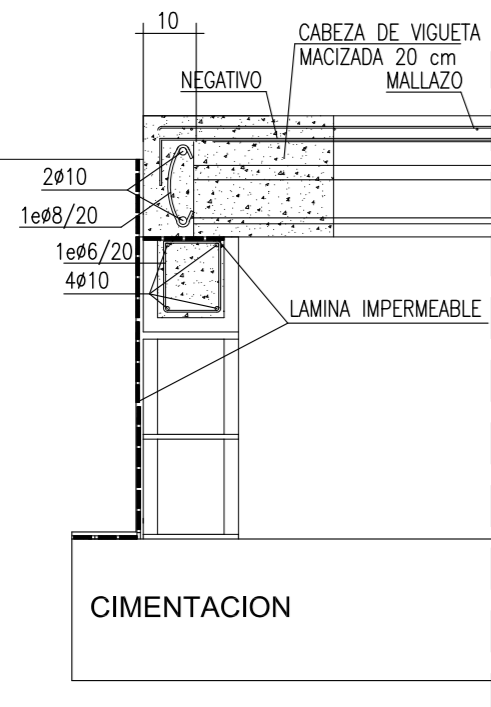
EXPEDIENTE: Z1323

FECHA: ABRIL 2014

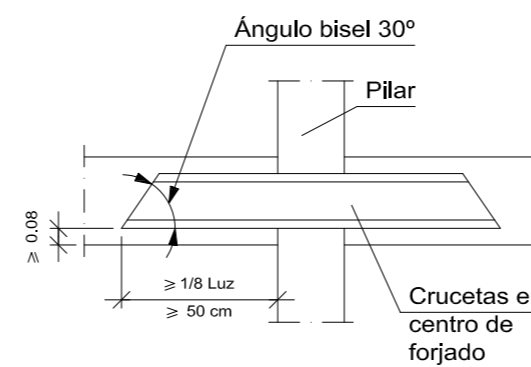
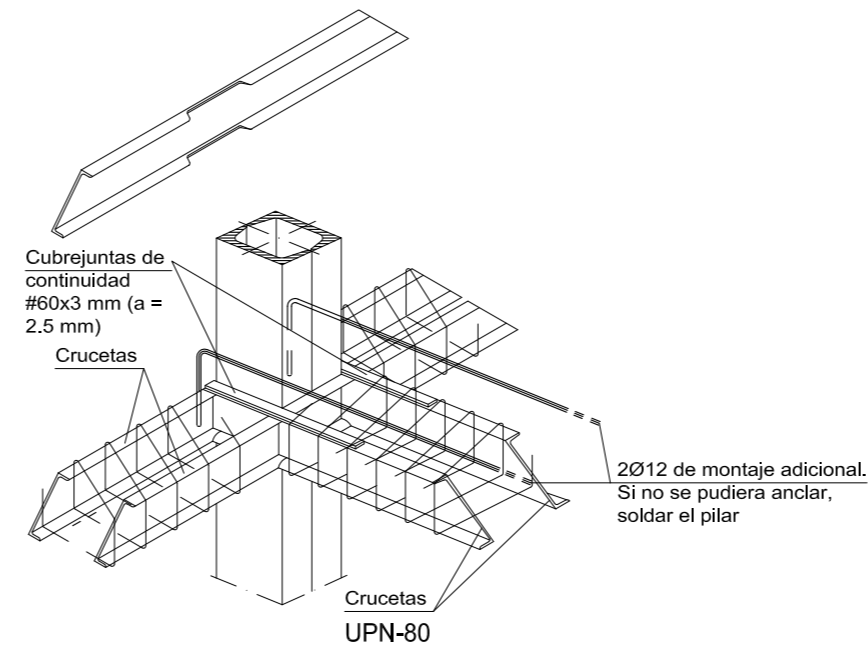
ESCALA: 1/50

E.3-1

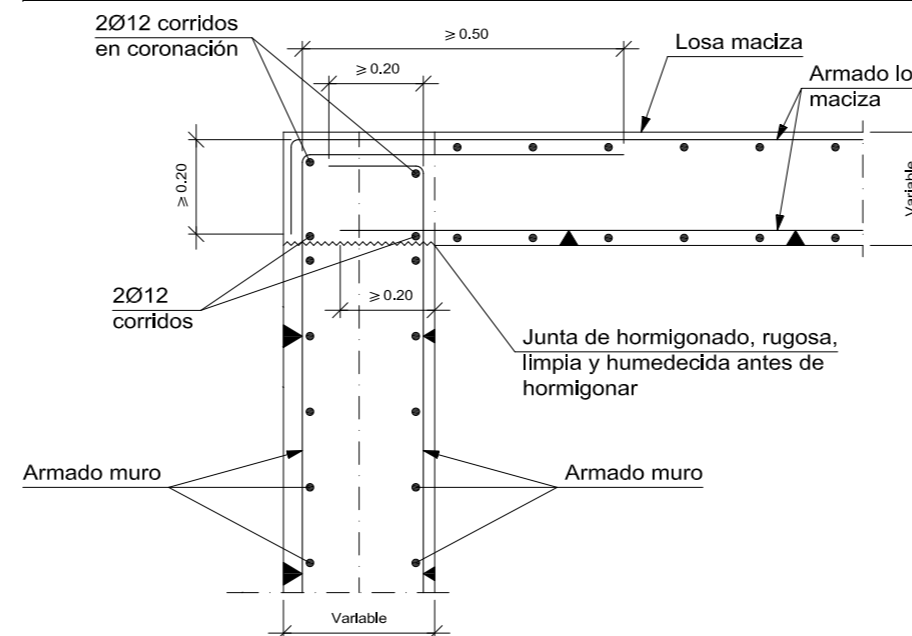
Apoyo sobre mureta



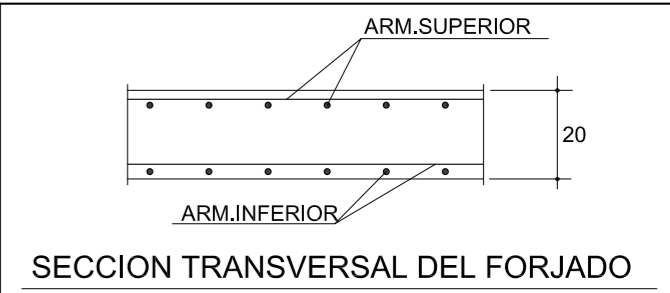
Montaje de crucetas en pilar metálico de medianera



Enlace en coronación de muro con losa maciza



Losa de hormigón armado
 canto de losa 20 cm
 arm. base # Ø12/20 sup. e inf.
 solapes arm. base 75 cm
 Sobrecarga de Uso=1 kN/m²



NOTA: EL ACERO UTILIZADO ESTARA GARANTIZADO CON EL SELLO DEL CIETSID

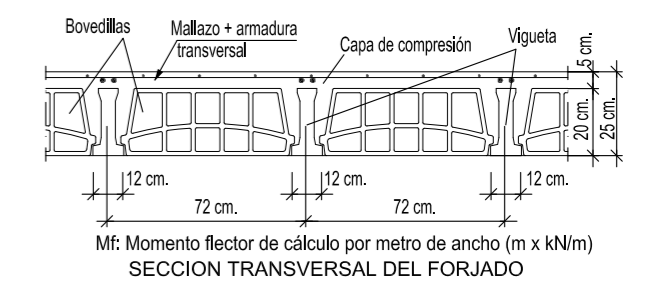
MATERIALES	HORMIGON					ACERO		
	CONTROL	CARACTERISTICAS				CONTROL	CARACT.	
ELEMENTOS	NIVEL CONTROL	COEF. POND.	TIPO	CONSISTENCIA	TAMAÑO ARIDO MAX.	NIVEL CONTROL	COEFIC. PONDER.	TIPO
CIMENTACION	NORMAL	$\gamma_c=1.5$	HA-25	PLASTICA A BLANDA (<9 CM)	≤ 30 mm.	NORMAL	$\gamma_s=1.15$	B-500 SD
PILARES	NORMAL	$\gamma_c=1.5$	HA-25	BLANDA (6-9 CM)	≤ 20 mm.	NORMAL	$\gamma_s=1.15$	B-500 SD
FORJADOS y VIGAS	NORMAL	$\gamma_c=1.5$	HA-25	BLANDA (6-9 CM)	≤ 20 mm.	NORMAL	$\gamma_s=1.15$	B-500 SD
MUROS	NORMAL	$\gamma_c=1.5$	HA-25	BLANDA (6-9 CM)	≤ 20 mm.	NORMAL	$\gamma_s=1.15$	B-500 SD
MAYORACION ACCIONES	NORMAL	$\gamma_f=1.35/1.5$	ADAPTADO A LA INSTRUCCION EHE					

Parametros de Dosificación	CLASE DE EXPOSICION									
	ESTRUCTURA Y CIMENTACION		IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Maxima relación a/c	0.65	0.60	0.45	0.50	0.50	0.50	0.45	0.55	0.50	0.50
Min. contenido de cemento (Kg/m ³)	250	275	350	325	325	350	350	300	325	300

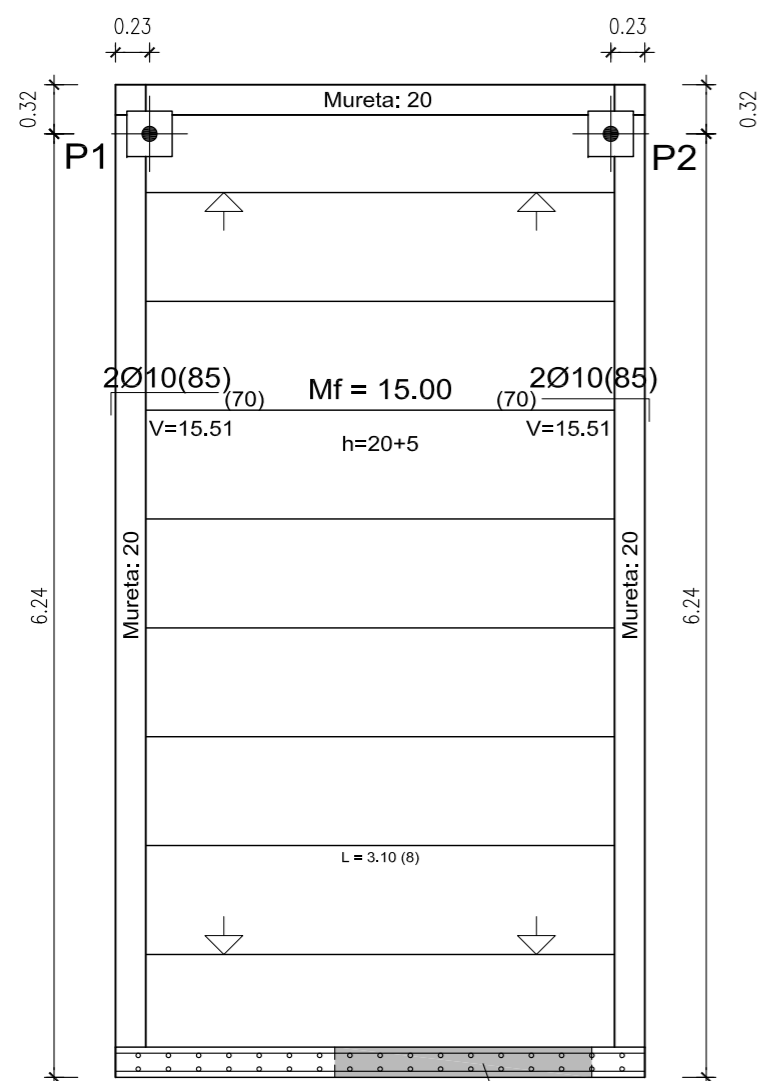
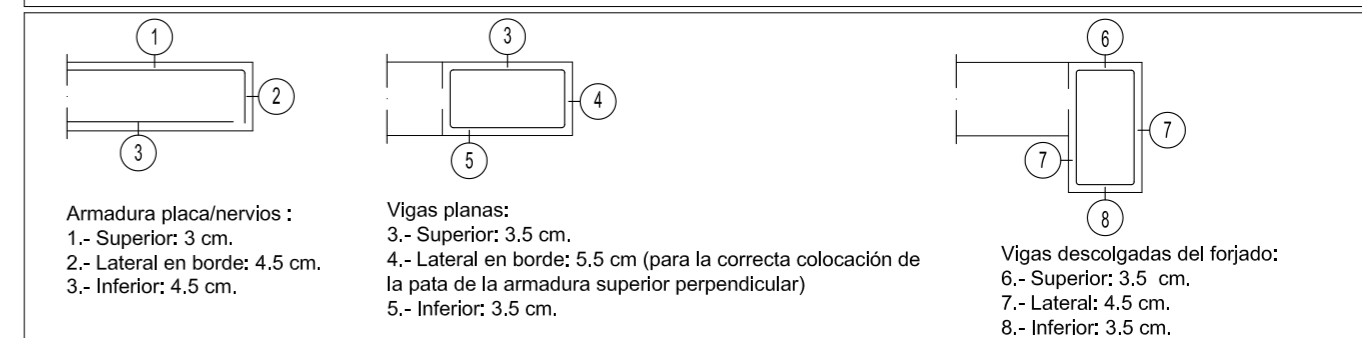
NOTA: PARA GARANTIZAR EL AMBIENTE DEL PROYECTO, CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL EXPUESTO A LA INTEMPERIE, SE DEBERÁ PROTEGER SIGUIENDO LAS ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA.

ACERO LAMINADO S275-JR

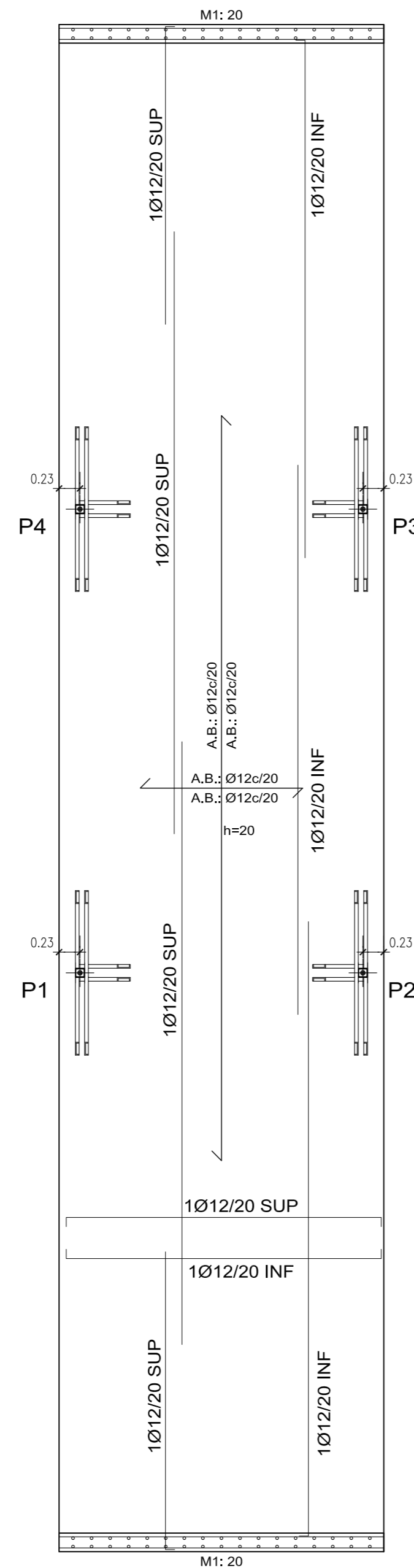
vigueta pretensada
 bovedilla de hormigón.
 intereje 72 cm.
 canto de forjado 20+5=25 cm.
 mallazo # Ø5/20
 sobrecarga de Uso= 2 kN/m².
 momento flector mayorado



Recubrimientos nominales



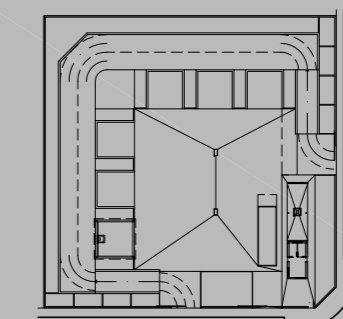
F1. SANITARIO



F2. LOSA CUBIERTA

NOTA: CONSULTAR CON D.F. LA POSICIÓN DE BERENJENOS EN JUNTAS Y GOTERÓN DEL HORMIGÓN VISTO

PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS



SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI
 ARQUITECTO: PROMOTOR:

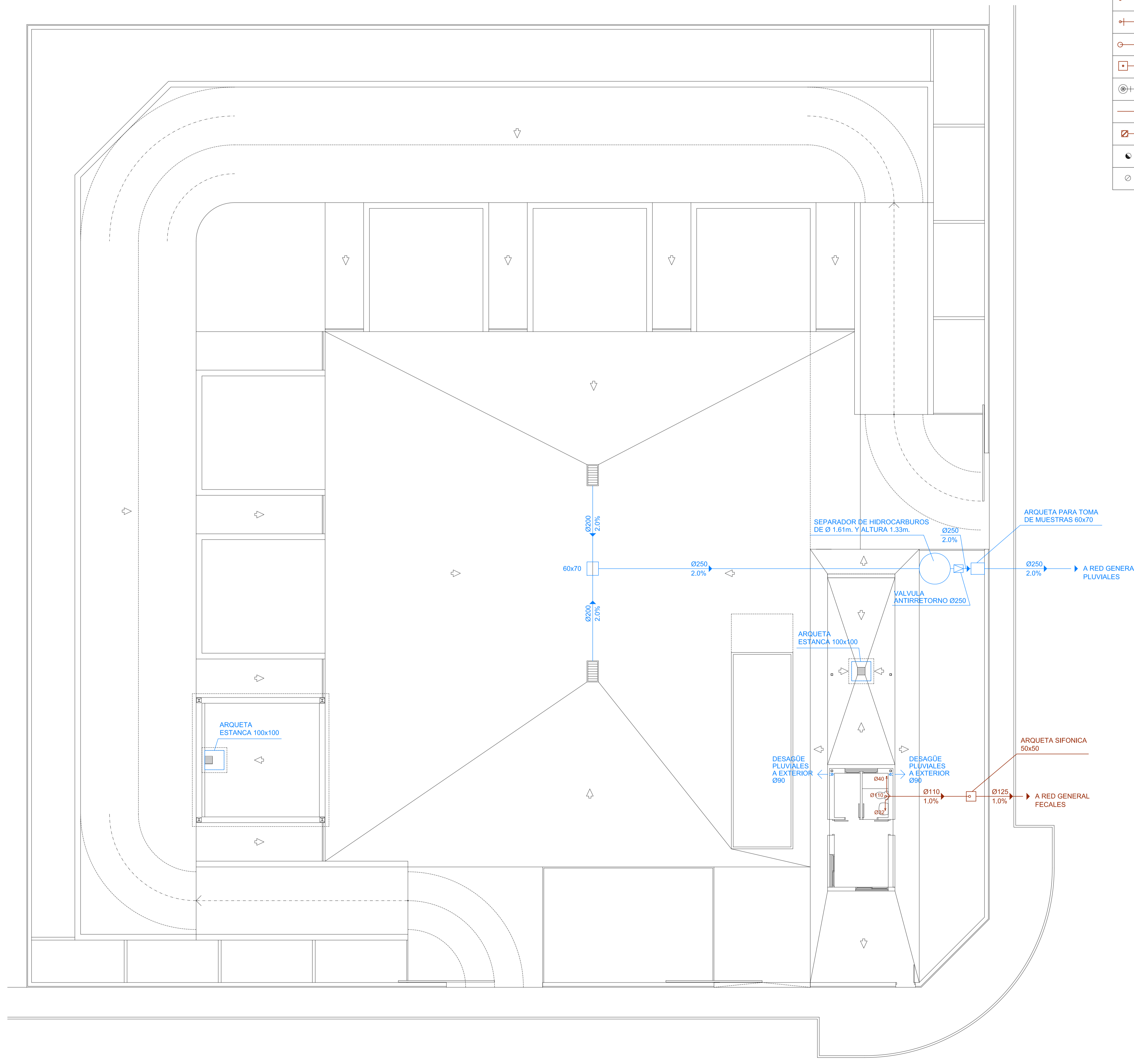
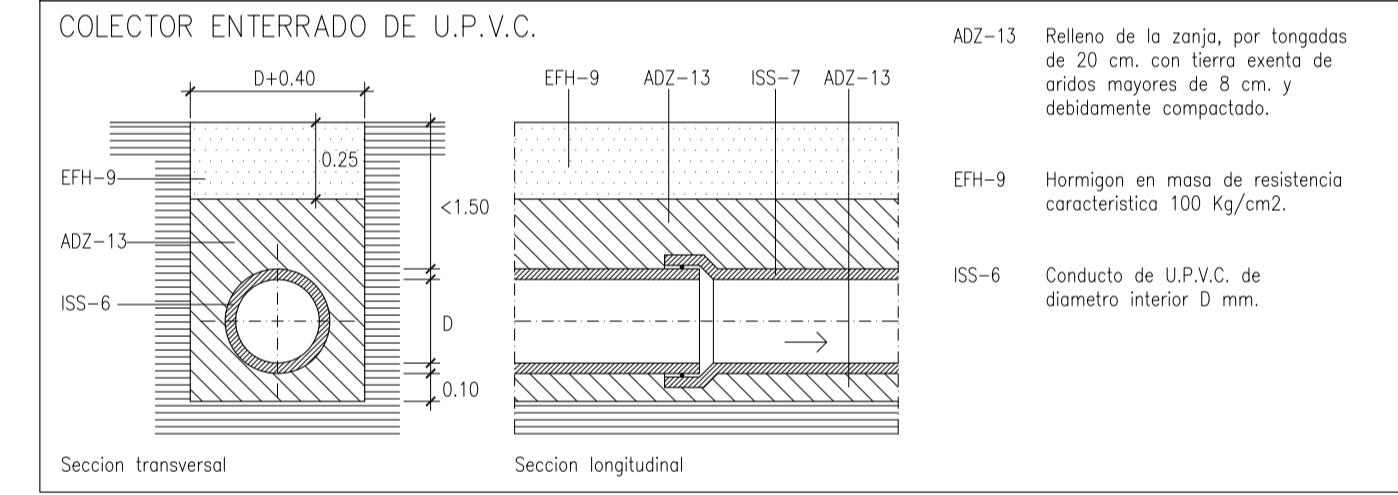
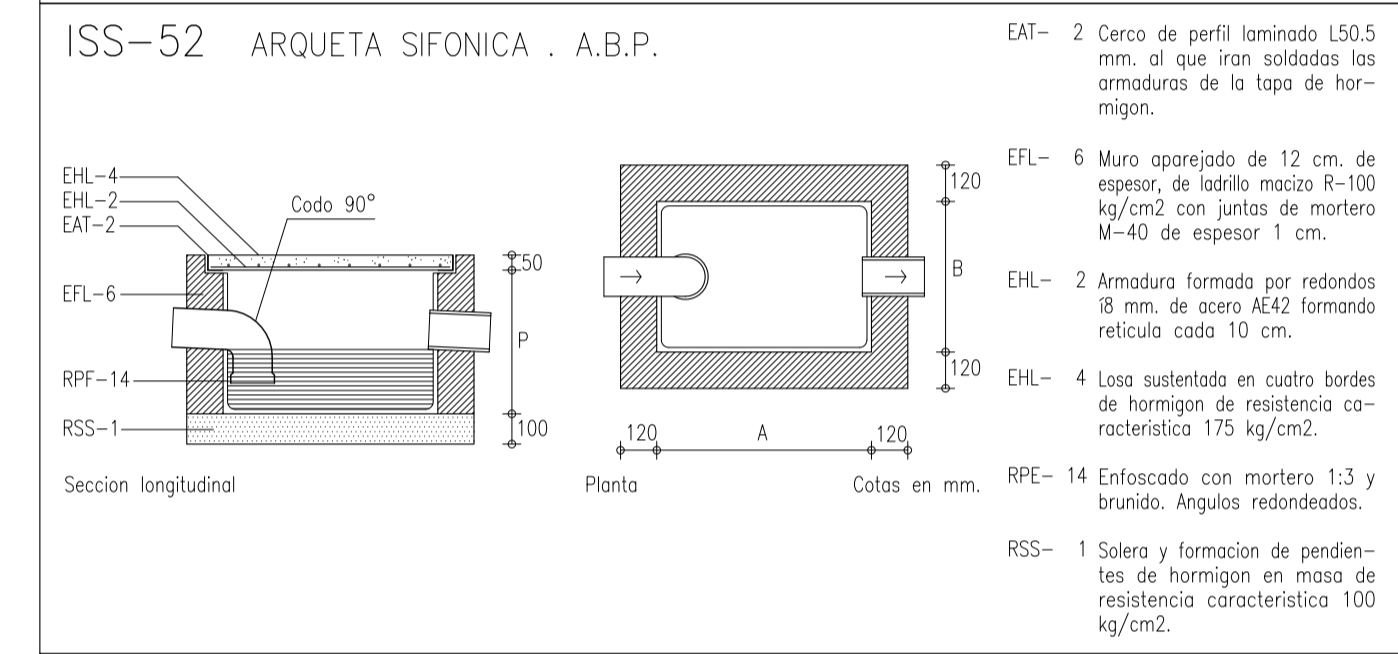
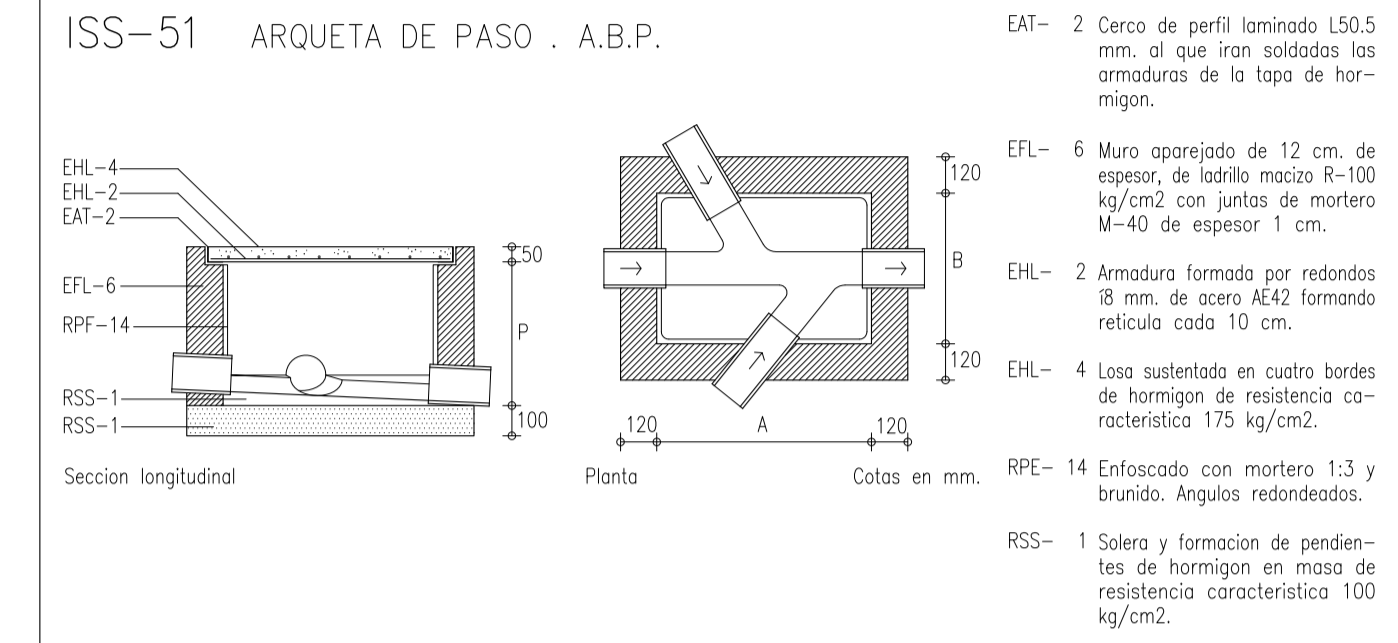
MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA
 EXCMO. AYTO. DE ALMORADÍ

PLANO:
ESTRUCTURA OFICINA
 EXPEDIENTE: Z1323
 FECHA: ABRIL 2014
 ESCALA: 1/50

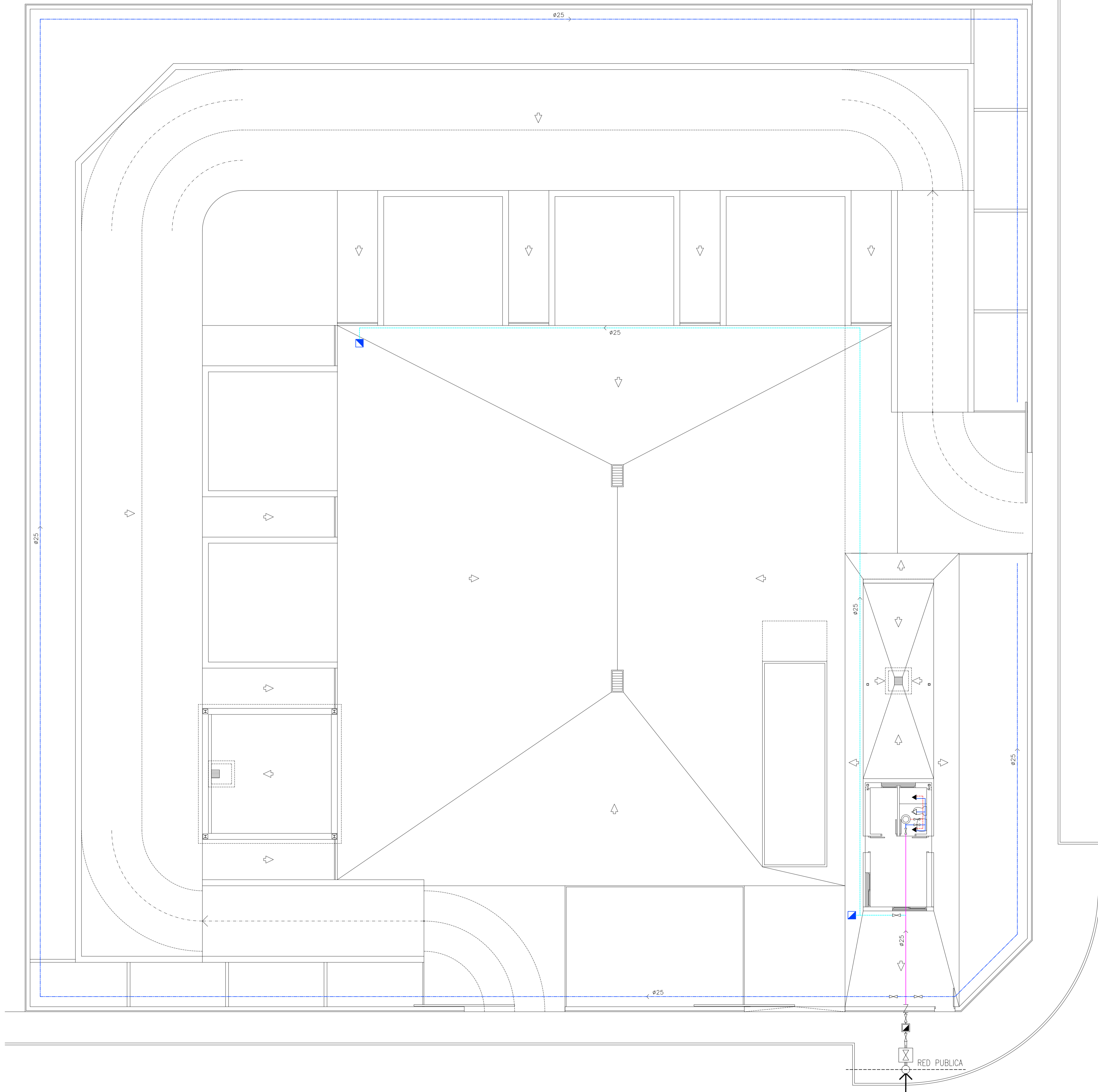
E.3-2

LEYENDA DE SANEAMIENTO "ISS"

	DESAGÜE P.V.C. DE APARATOS A BOTE SIFONICO		COLECTOR ENTERRADO DE P.V.C. DE FECALES
	DESAGÜE P.V.C. DE APARATOS SIFON INDIVIDUAL		COLECTOR SUSPENDIDO FECALES DE P.V.C.
	DESAGÜE P.V.C. DE INODOROS Y VERTEDEROS		COLECTOR ENTERRADO DE P.V.C. DE PLUVIALES
	SUMIDERO SIFONICO PARA LOCALES HUMEDOS		COLECTOR SUSPENDIDO PLUVIALES DE P.V.C.
	SUMIDERO SIFONICO PARA AZOTEAS TRANSITABLES		DESAGUE EXTERIOR DE PLUVIALES
	DERIVACION P.V.C.		ARQUETA DE PASO DE POLIPROPILENO
	BOTE SIFONICO P.V.C. COLOCADO		ARQUETA SIFONICA DE POLIPROPILENO
	BAJANTE FECALES P.V.C.		ARQUETA SUMIDERO
	BAJANTE PLUVIALES P.V.C.		VALVULA ANTIRRETORNO



PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS
 PLANO:
SANEAMIENTO
 EXPEDIENTE: **Z1323**
 FECHA: **ABRIL 2014**
 ESCALA: **1/100**
 SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI
 ARQUITECTO: PROMOTOR:
MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA **EXCMO. AYTO. DE ALMORADI**



LEYENDA SUMINISTRO DE AGUA *IFF* *IFC*

	LLAVE DE TOMA IFF18		DEPOSITO ACUMULADOR IFF 28
	ACOMETIDA		GRUPO DE PRESION IFF29
	LLAVE DE PASO IFF 23		DERIVACION PARTICULAR AGUA FRIA
	TUBO DE ALIMENTACION		GRIFO AGUA FRIA IFF 30
	VALVULA DE RETENCION IFF26		CALENTADOR IFF 33
	CONTADOR GENERAL IFF 17		DERIVACION PARTICULAR AGUA CALIENTE
	BATERIA DE CONTADORES IFF 20		GRIFO AGUA CALIENTE IFF 38
	CAPTADOR SOLAR CON DEPOSITO ACUMULADOR		HIDRO MEZCLADOR AUTOMATICO IFF 36
			HIDRO MEZCLADOR MANUAL IFF 37
			VALVULA MEZCLADORA TERMOSTATICA
			ASPERSOR
			BOCA DE RIEGO

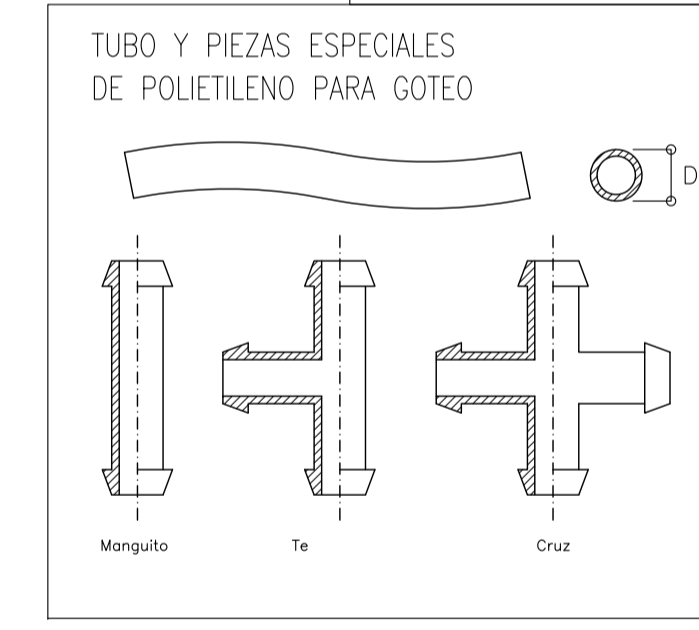
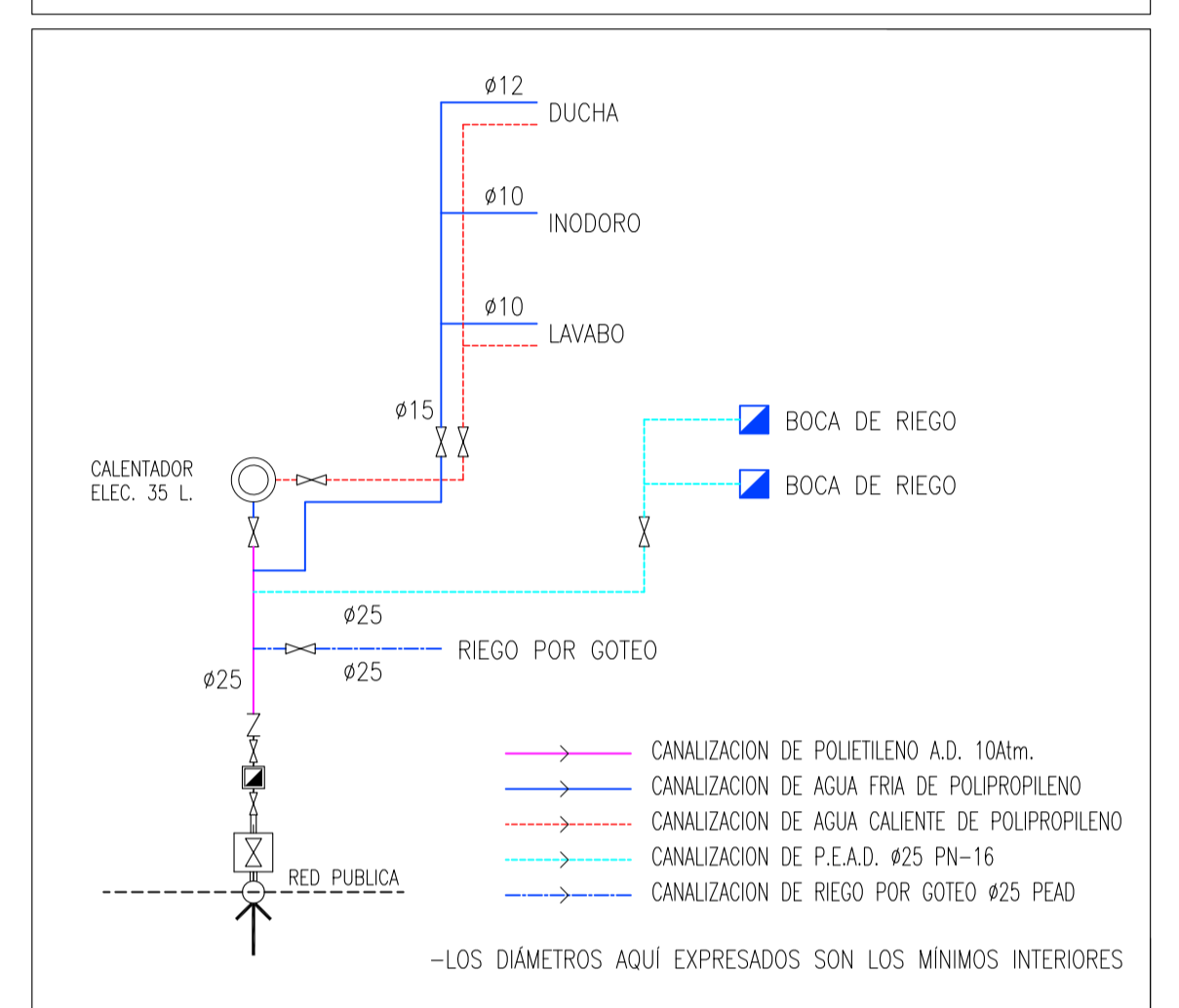
Los materiales empleados deberán ser capaces para una presión de mínimo de 15 atmosferas, resistentes a la corrosión y estables en el tiempo.

La red se dispondrá a una distancia no menor de 30 cm. de toda conducción o cuadro eléctrico, asimismo también se dispondrá siempre a un nivel superior a cualquier instalación de saneamiento.

La conducción de agua caliente se dispondrá paralelamente y por encima de la de agua fría, separadas como mínimo 4 cm.

La derivación particular parte del montante se situará junto al techo o, en todo caso, a un nivel superior a cualquiera de los aparatos.

1 SUMINISTRO "D"
 ACOMETIDA ø25 → ø40mm.
 TUBO DE ALIMENTACION ø40mm.
 CONTADOR GENERAL Y LLAVES ø15mm.



DN	A	B	C	D	E-1	E-2	TIPO BARCELONA
40	310	210	250	140	230	256	40.....DN40
65	330	210	280	160	264	300	45.....DN40
							70.....DN65

E-1 VALVULA CERRADA
 E-2 VALVULA ABIERTA

PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTION DE RESIDUOS URBANOS

PLANO:
FONTANERIA

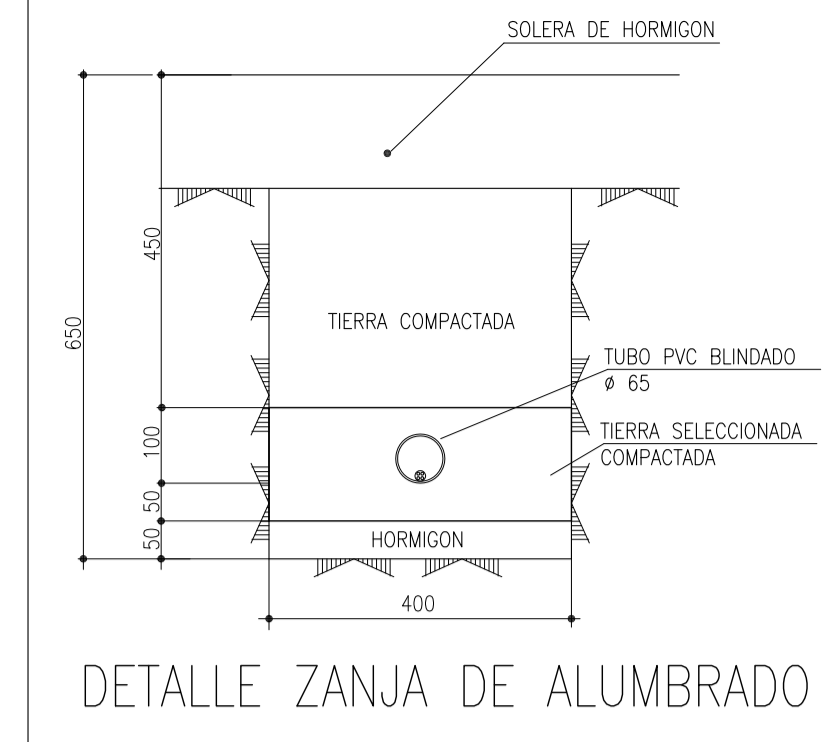
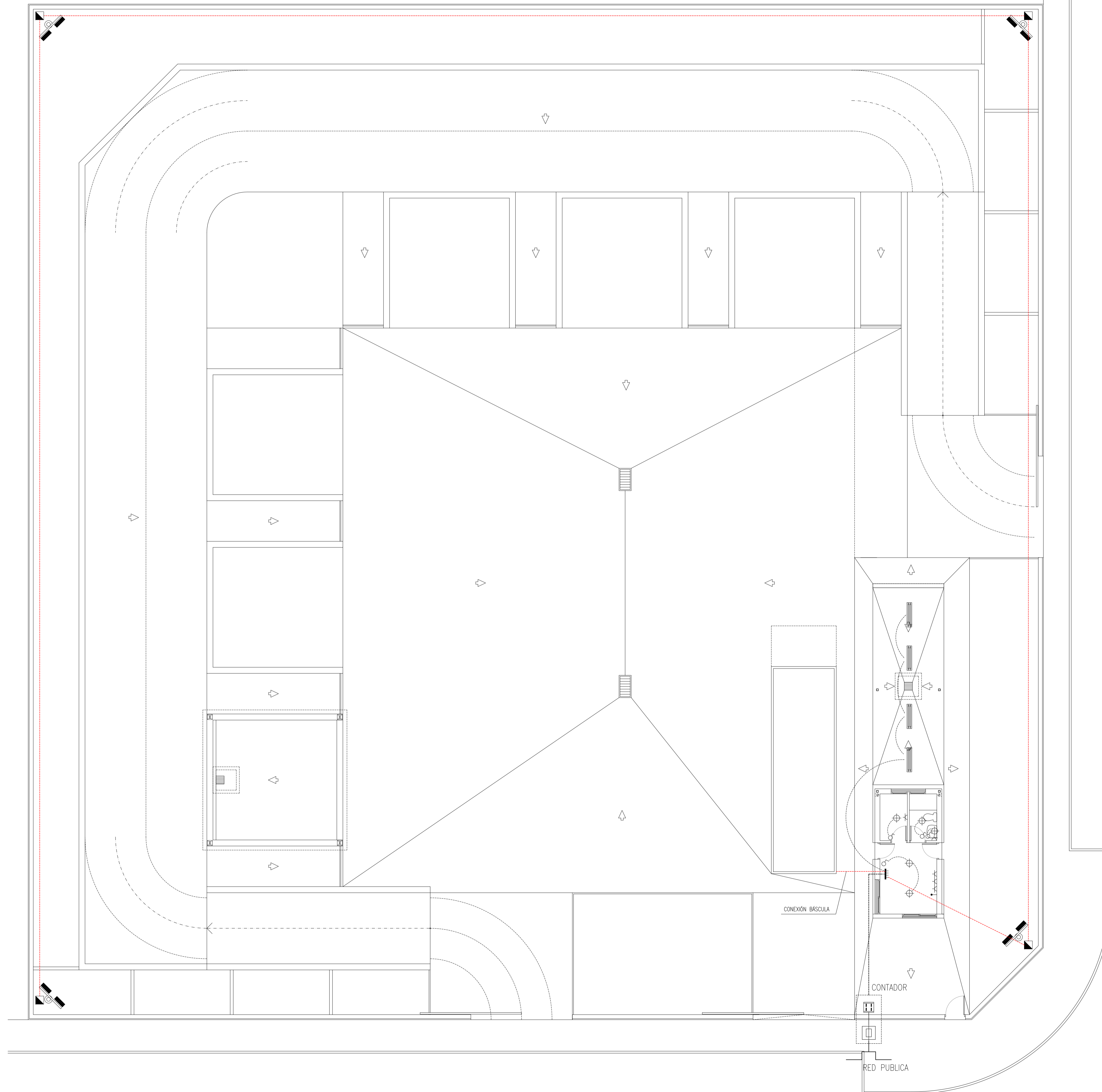
EXPEDIENTE:
Z1323

FECHA:
ABRIL 2014

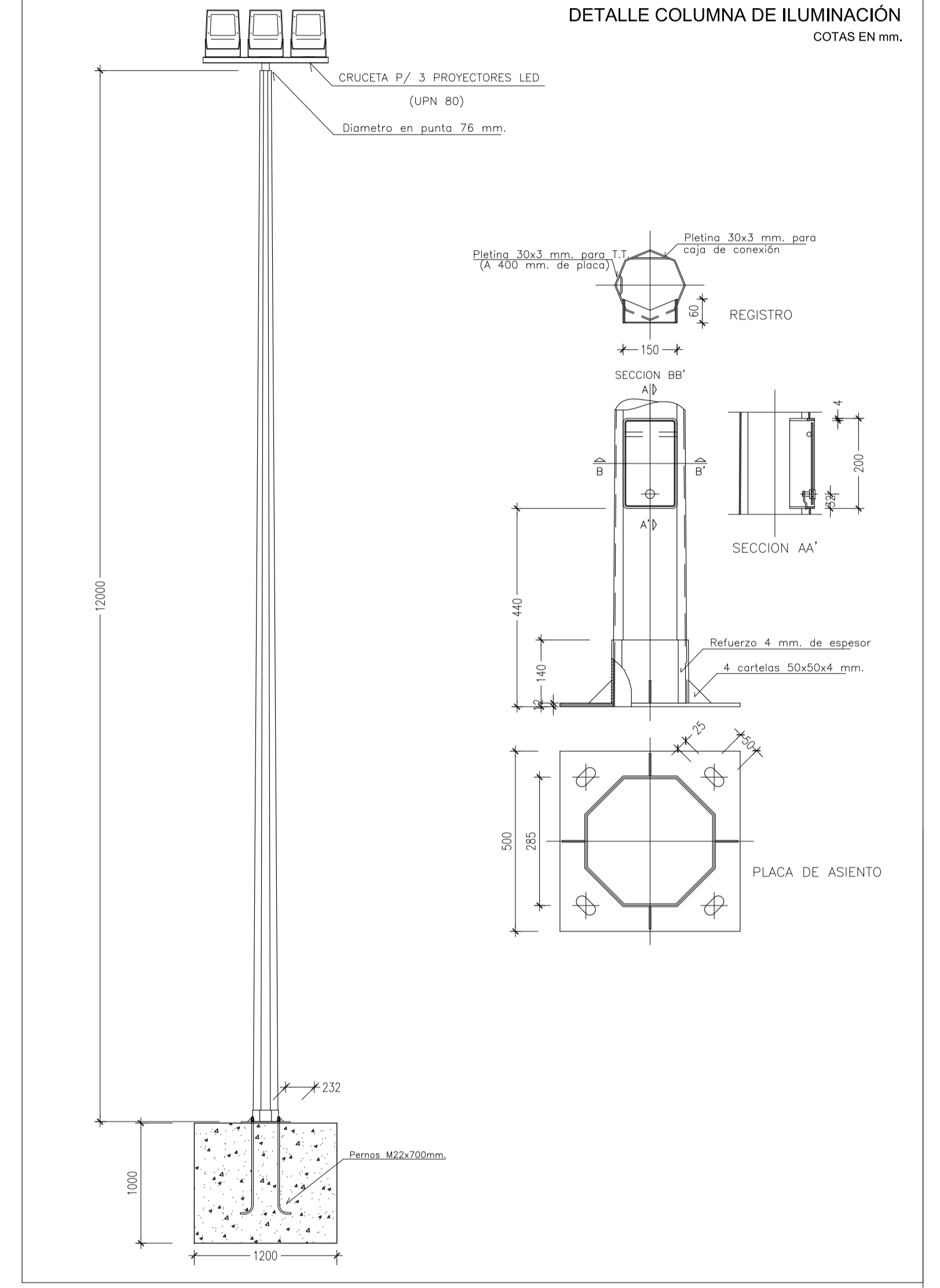
ESCALA:
1/100

SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI
 ARQUITECTO: PROMOTOR:
MIGUEL ANGEL MARTI DOLERA **EXCMO. AYTO. DE ALMORADI**

I.2



- LEYENDA ELECTRICIDAD
- COLUMNA (12m.) CON 3 PROYECTORES LED
 - ARQUETA DE ALUMBRADO
 - LINEA DE ALUMBRADO
 - INTERRUPTOR
 - BASE DE ENCHUFE DE 10/16 A.
 - PUNTO DE LUZ
 - PUNTO DE TELEFONIA
 - CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION
 - PUNTO DE LUZ (LAMPARA 2x36W)



PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS

PLANO: **ELECTRICIDAD**

EXPEDIENTE: **Z1323**

FECHA: **ABRIL 2014**









ESCALA: **1/100**

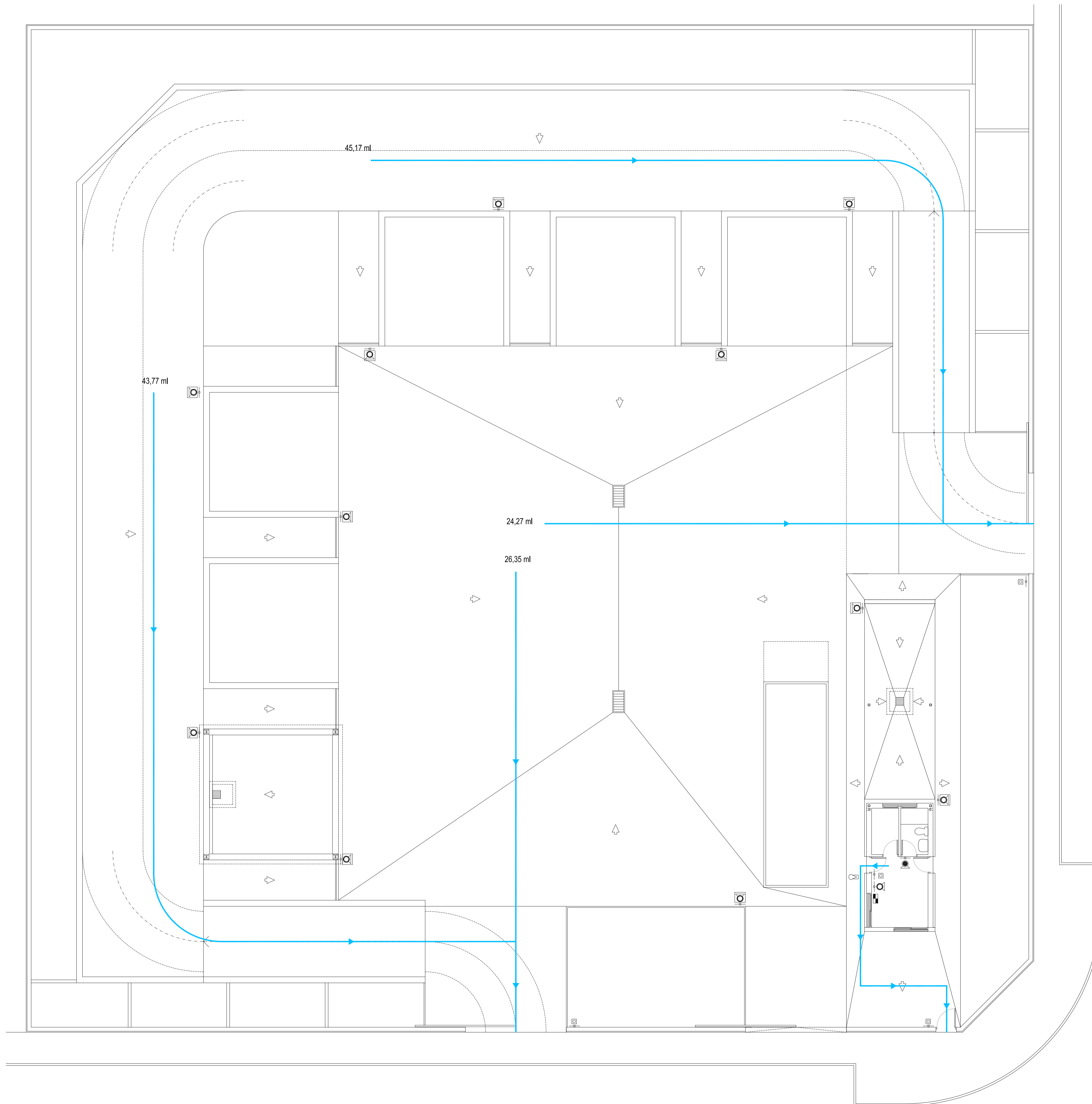
SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADI

ARQUITECTO: **MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA**

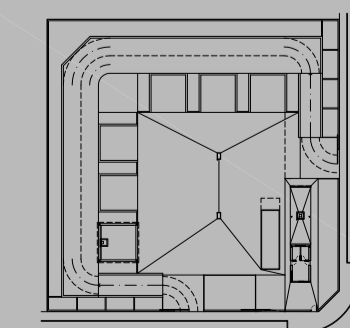
PROMOTOR: **EXCMO. AYTO. DE ALMORADI**

I.3

-  EXTINTOR 21A - 113B
-  EXTINTOR 21A - 113B EN ARMARIO CON PEDESTAL
-  EXTINTOR CO₂
-  SEÑALIZACIÓN
-  CENTRALITA MANUAL INCENDIOS
-  PULSADOR MANUAL INCENDIOS
-  SIRENA
-  RECORRIDO EVACUACIÓN



PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE:
ECOPARQUE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS



SUELO URBANO INDUSTRIAL "LAS MAROMAS", C/ PORTUGAL, 9 - ALMORADÍ
 ARQUITECTO: PROMOTOR:

MIGUEL ÁNGEL MARTÍ DÓLERA

EXCMO. AYTO. DE ALMORADÍ



PLANO:
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

EXPEDIENTE: Z1323
 FECHA: ABRIL 2014
 ESCALA: 1/100