PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Requerimiento 01

RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN.
28224 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

ARQUITECTO
ALBERTO MARTÍN CABALLERO
ESTUDIO MARTÍN CABALLERO S.L.P.

SEPTIEMBRE 2025

ALBERTO MARTIN CABALLERO
Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.09.24 23:38:39 +02'00'

ÍNDICE DEL PROYECTO

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE

4. JUSTIF. DEL CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO (listado)

6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEXOS A LA MEMORIA

II. PLANOS

III.PRESUPUESTO

Mediciones y presupuesto

IV.PLIEGO DE CONDICIONES

OTROS DOCUMENTOS ANEXOS AL PROYECTO (por otros técnicos autores)

- ESTUDIO GEOTÉCNICO
- INFORME DE MEDIDAS DE SOSTENIBILIDAD
- ESTUDIO DE ARBOLADO
- CAMBIOS PLANTEADOS POR AYUNTAMIENTO PREVIOS A PROYECTO
- PROYECTO PARCIAL DE INSTALACIONES
- PROYECTO PARCIAL DE ESTRUCTURAS
- CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Requerimiento 01

RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN.
28224 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

SEPTIEMBRE 2025

I. MEMORIA

ARQUITECTO
ALBERTO MARTÍN CABALLERO
ESTUDIO MARTÍN CABALLERO S.L.P.

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA 6

1.1 AGENTES 6

1.2 INFORMACIÓN PREVIA 8

1.2.1 Antecedentes y condicionantes de partida 8
1.2.2 Datos del emplazamiento 9
1.2.3 Linderos 9
1.2.4 Entorno físico 11
1.2.5 Marco normativo 14
1.2.6 Normativa urbanística 15
1.2.7 Ficha Urbanística 26

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 27

1.3.1 Descripción general del edificio 27
1.3.2 Programa de necesidades 36
1.3.3 Descripción geométrica del edificio (cuadros de superficies) 40
1.3.4 Cumplimiento del CTE 42

1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO 44

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA 47

2.0 TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO 47

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO 49

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL 53

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE 53

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN 58

2.5 SISTEMA DE ACABADOS 61

2.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS 63

2.7 EQUIPAMIENTOS 64

2.8 URBANIZACIÓN DE ESPACIOS EXTERIORES 66

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE 71

3.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO 72

3.2 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD 79

3.3 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA 91

3.4 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL 121

3.5 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HS: SALUBRIDAD 144

3.6 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO 170

4. JUSTIF. DEL CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES 173

5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO (LISTADO) 193

6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 218

ANEXOS A LA MEMORIA

A.1 – Estudio de gestión de residuos

A.2 – Manual de uso y mantenimiento

A.3 – Normas de actuación en caso de emergencia

A.4 – Certificado de coordinación en la redacción de Proyectos Parciales

A.5 – Certificado de viabilidad geométrica

A.6 – Declaración de conformidad con la normativa urbanística vigente

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES

Promotor

El presente Proyecto Básico y de Ejecución de Recinto Ferial en Parcela DT-P-1 del Plan Parcial del APR 4.3-10 "M-503 – "Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Alarcón. Madrid se redacta a petición del AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN, con domicilio social en Pozuelo de Alarcón, Plaza Mayor 1, 28223 y C.I.F. P2811500D. como resultado de haber obtenido el primer premio mediante el proyecto presentado, objeto del Concurso de Proyectos, con intervención de Jurado, "para la contratación de servicio de redacción de Proyecto Básico y de Ejecución, de un Recinto Ferial en el APR 4.3-10 de Pozuelo de Alarcón." Tal como indica textualmente el Pliego de prescripciones técnicas particulares.

Tratándose de una obra completa, de acuerdo al art. 127 del RGLCAP, clasificándose la obra, como obra de primer establecimiento (Obra Nueva), en función del artículo 232 de la Ley de Contratos del Sector Público.

A tal efecto, el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón, promueve la contratación directa con un único licitador: Estudio Martín Caballero S.L.P con C.I.F. B-83738153 y domicilio social en el Paseo de los Lagos 2 – 40, 28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid, al haber resultado ganador del concurso de ideas tramitado en este Ayuntamiento, en el año 2024 (expediente de contratación 2023/PR/001).

Proyectistas

El Promotor encarga la redacción del Proyecto Básico y de Ejecución del Recinto Ferial a D. Alberto Martín Caballero, en representación de Estudio Martín Caballero S.L.P., con domicilio en Paseo de los Lagos 2 – 40, 28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid, con C.I.F. B-83738153.

El Arquitecto Alberto Martín Caballero, con N.I.F. 385553-G, colegiado Nº 8.459 en el C.O.A.M. es el autor del proyecto.

COORDINADOR DE PROYECTOS PARCIALES DEL PROYECTO:

Estudio Martín Caballero S.L.P.

REDACTORES DE PROYECTOS PARCIALES U OTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS SOBRE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS O INSTALACIONES DEL EDIFICIO:

El Expediente de Actividad se ha realizado de forma independiente, siendo suscrito y visado por su autor:

Expediente de Actividad	David Gutierrez Hurtado col. COAATM nº 12.246 Valladares Ingeniería S.L. con C.I.F: B-82425364 C/Julián Camarillo, 42 28037 Madrid

El Proyecto Parcial de instalaciones se ha realizado de forma independiente, siendo suscrito y visado por su autor:

Proyecto Parcial de instalaciones	Fernando José Valladares López col. COIIM nº 10.400 Valladares Ingeniería S.L. con C.I.F: B-82425364 C/Julián Camarillo, 42 28037 Madrid

El Proyecto Parcial de Estructuras se ha realizado de forma independiente, siendo suscrito y visado por su autor:

Proyecto Parcial de Estructuras	Juan Díaz Tártalo col. COICCP nº 20.029 Valladares Ingeniería S.L. C.I.F: B-82425364 C/Julián Camarillo, 42 28037 Madrid

Seguridad y Salud:

Coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto:	EDIFICA ARQUITECTURA E INGENIERIA S.L.P. COL. 106.121 CIF: B86694395 C. los Eucaliptos, 14, 28905 Getafe, Madrid Cristina Nicolás Soto. Arq. Técnico col. COATM 9.936 NIF: 52971832A
Autor del Estudio o Estudio Básico:	EDIFICA ARQUITECTURA E INGENIERIA S.L.P. COL. 106.121 CIF: B86694395 C. los Eucaliptos, 14, 28905 Getafe, Madrid Cristina Nicolás Soto. Arq. Técnico col. COATM 9.936 NIF: 52971832A
Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra:	No se ha designado en esta fase del Proyecto.

OTROS INTERVINIENTES Y COLABORADORES

Redactor del estudio topográfico:	Plano aportado por el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón. En documentación Concurso y entregas posteriores.
Redactor del estudio geotécnico:	Valladares Ingeniería S.L. con C.I.F: B-82425364 C/Julián Camarillo, 42 28037 Madrid RESPONSABLE AREA GEOTECNIA. Alicia Aguilera García. Lcda. C.C. Geológicas. 7224 TÉCNICO AREA GEOTECNIA: Francisco Bellot Fernández. Lcdo. C.C. Geológicas. 8261 Laboratorio geotécnico: Tecnología del suelo y materiales S.L. DIRECTOR TÉCNICO: CÉSAR DÍAZ ZAPICO RERSPONSABLE DE ÁREA GTL: SANDRA PÉREZ GARCÍA-LÁJARA.

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1 Antecedentes y Condicionantes de partida:

Se recibe por parte del promotor el encargo de proyectar el Recinto Ferial en nueva Parcela resultante del Plan Parcial del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Alarcón. Madrid.

El presente Proyecto Básico y de Ejecución tiene por objeto definir, con el nivel exigido para esta fase del proyecto, las características del mencionado Recinto Ferial, sus espacios exteriores organizados para resolver el carácter multifuncional de una gran plaza pública y espacio para fiestas patronales del municipio, con la finalidad de poder solicitar la preceptiva Licencia de Obras.

En la actualidad el solar en el que se pretende construir el Recinto Ferial proyectado no presenta edificación alguna.

El Plan General de Ordenación Urbana de Pozuelo de Alarcón fue aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en Sesión celebrada el 14 de Marzo de 2002 (Texto Refundido aprobado el 6 de Junio de 2002).

Dicho Plan General clasifica los terrenos que ahora nos ocupan como Suelo Urbano, incluyéndolos en el Área de Planeamiento Remitido APR 4.3-10 "M-503 – Carretera de Aravaca", previendo su desarrollo a través de un Plan Parcial de Ordenación, a llevar a cabo por el propio Ayuntamiento al tratarse de un ámbito de suelo municipal que se integra en el sistema general de equipamientos públicos del municipio.

Así, dicho Plan Parcial fue aprobado definitivamente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión celebrada el 15 de diciembre de 2024.

Posteriormente, el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón inició mediante un procedimiento restringido un Concurso de Proyectos con intervención de Jurado, con el fin de seleccionar la propuesta más idónea para la construcción de un Palacio de Congresos y un Recinto Ferial en las parcelas DT-P-1 y DT-P-3 del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" (expediente de contratación 2023/PR/001). La resolución de la Junta de Gobierno Local correspondiente a la adjudicación de dicho concurso tuvo lugar en sesión ordinaria celebrada el 7 de agosto de 2024.

Es de interés municipal culminar el desarrollo urbanístico de este ámbito para la implantación del Recinto Ferial, de forma que se lleve a cabo mediante ejecución directa municipal.

El Ayuntamiento de Pozuelo ha encargado la redacción del Proyecto de Obras de Urbanización del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Alarcón (Madrid) al Estudio A.I.A. Arquitectos e ingenieros Asociados, S.A. habiendo sido presentado para su aprobación definitiva.

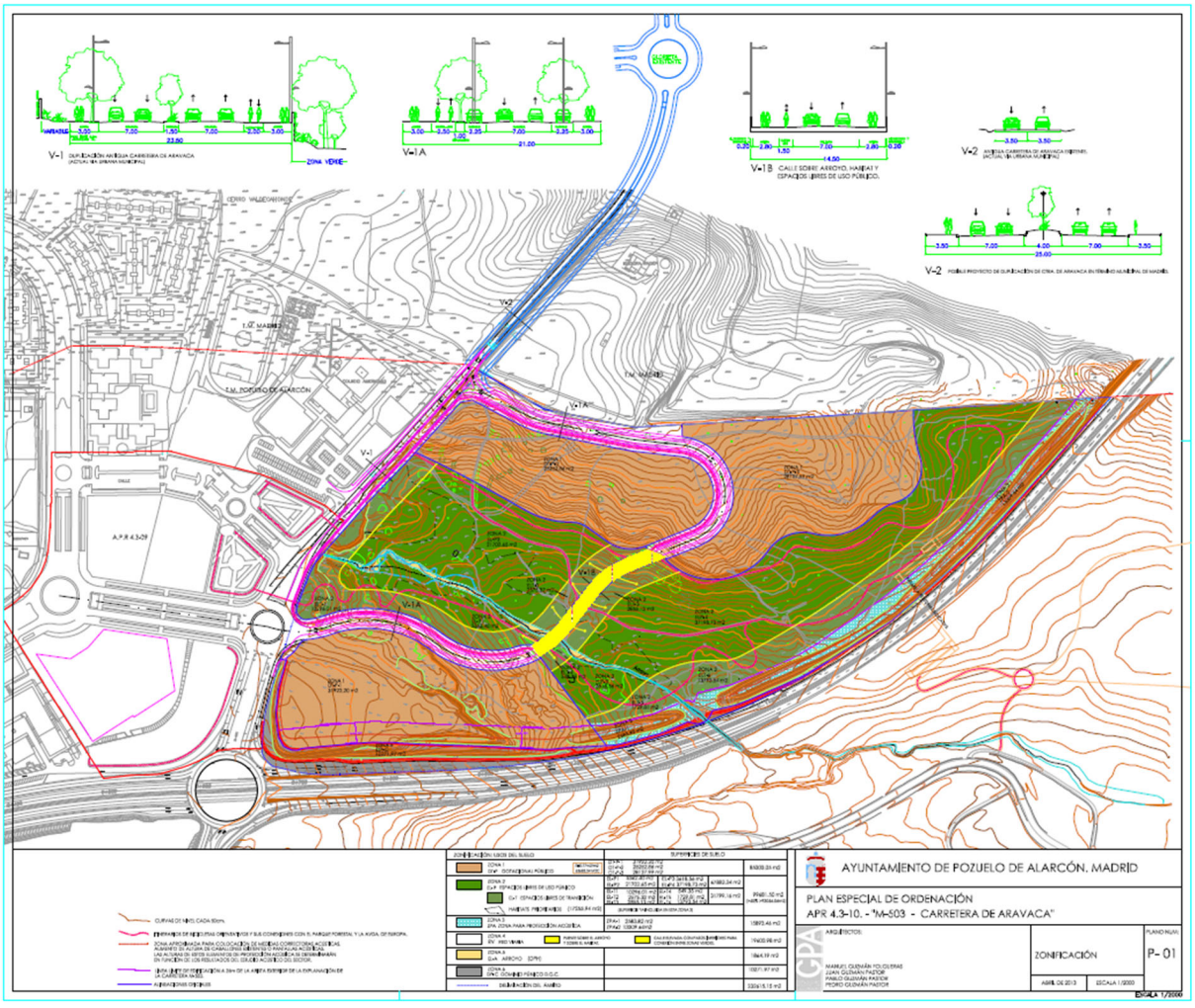
Durante la redacción del presente Proyecto Básico y de Ejecución, se han realizado diferentes reuniones de coordinación con los técnicos municipales y el equipo redactor del Proyecto de Urbanización, modificándose con respecto a las bases del concurso las siguientes características objeto del encargo, por petición expresa del Ayuntamiento de Pozuelo con el fin de obtener la mejor de las soluciones en la coordinación de ambos proyectos (el Proyecto de Obras de Urbanización del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca "y el presente

Proyecto de Básico y de Ejecución de Recinto Ferial en la parcela DT-P-1 del plan parcial del APR 4.3.10 "M-503 503 - Carretera de Aravaca".

Ver anexo: ACUERDO PREVIO CON AYUNTAMIENTO DE PUNTO DE PARTIDA (DOCUMENTACIÓN Y PLANOS CORRESPONDIENTES A LOS CAMBIOS SOLICITADOS POR EL AYUNTAMIENTO RESPECTO AL CONCURSO).

1.2.2 Datos del emplazamiento:

El proyecto se encuentra dentro de un ámbito de mayores dimensiones concretamente en la Parcela DT-P-1 del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Alarcón (Madrid) definida en el plan especial de ordenación del APR 4.3-10. "M-503 – Carretera de Aravaca"



Ver Plano P-01 ZONIFICACIÓN del PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN APR 4.3-10. "M-53 – CARRETERA DE ARAVACA"

1.2.3 Linderos:

El ámbito de actuación del concurso, definido en la documentación gráfica del mismo, integra las parcelas DT-P-1 y DT-P-3 del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Alarcón (Madrid)

El Ámbito APR 4.3-10 se encuentra localizado en la zona Noreste del término municipal, lindando con el de Madrid. Forma parte, conjuntamente con el Parque Forestal de Somosaguas, de una extensa superficie de terreno obtenido por el Ayuntamiento como cesión de equipamientos y espacios libres, a través del desarrollo del Plan Parcial "Ampliación de Casa de Campo" (API 3.4-02).

El Ámbito APR 4.3-10 adopta una forma asimilable a un triángulo, cuyos límites son los siguientes:

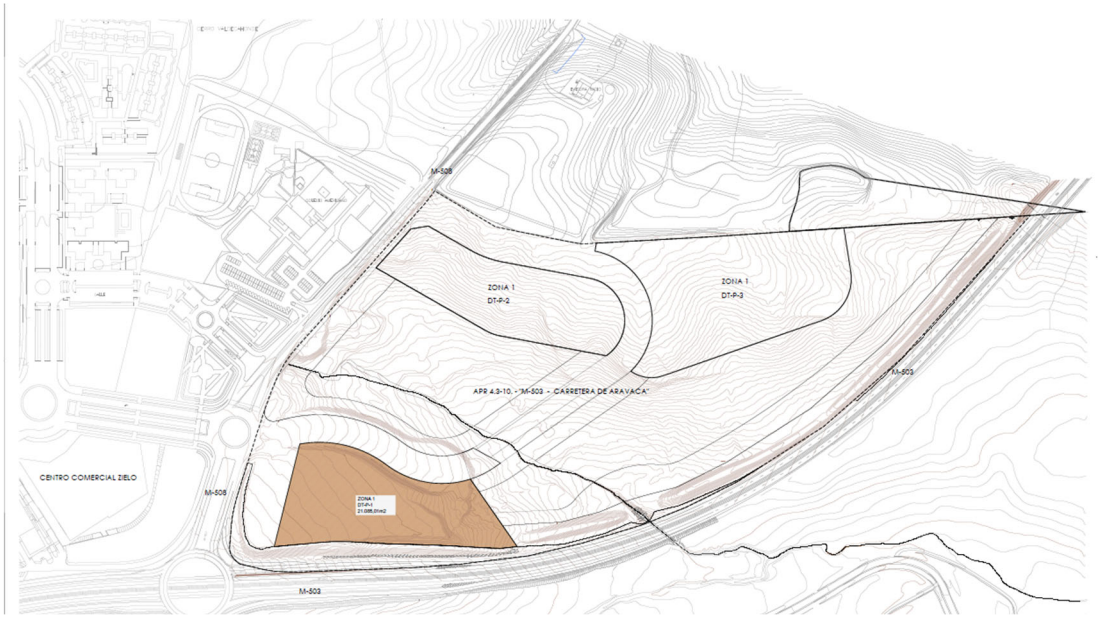
- Al Norte: Suelos del término municipal de Madrid pertenecientes al distrito de Moncloa (Aravaca).
- Al Sur y Sureste: Carretera M503 cuya competencia es de D. G. de Carreteras de la Comunidad de Madrid y que separa el Ámbito del Parque Forestal de Somosaguas.
- Al Oeste: Carretera M508 de Pozuelo a Aravaca, de competencia Municipal mediante transferencia de la misma ya efectuada por la D. G. de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
- Al Suroeste: Enlace a distinto nivel entre las carreteras M503 y la M508.

Entre la documentación aportada por al Ayuntamiento, se dispone de un estudio topográfico previo, se incluye en el presente proyecto los documentos de estudio topográfico aportado por el Ayuntamiento y estudio geotécnico realizado por Valladares Ingeniería S.L.

Topográficamente el terreno presenta ondulaciones con diferentes pendientes. La práctica totalidad de la superficie, exceptuando la zona más al Este, recae hacia la vaguada natural, en cuyo fondo discurre, en dirección Noroeste-Sureste, el arroyo de la Plata, que, bajo la M503, se dirige al Parque Forestal Adolfo Suárez y que recoge las escorrentías de pluviales del ámbito en estudio.

Los puntos más elevados se encuentran en la zona Norte, cerca de la carreta M508 a Aravaca, cuya cota (660) se sitúa a 27,5 m de altura sobre la confluencia del arroyo con la M503 (cota 632,50), distante 350 m en línea recta, lo que representaría una pendiente teórica muy cercana al 8%.

Dentro del ámbito APR 4.3-10 se pretende construir un Recinto Ferial, sobre la parcela DT-P-1 del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Alarcón (Madrid) así como la adecuación paisajística del entorno que rodea la actuación.



Ver plano OG-02: Situación Ámbito APR 4.3-10. "M-503-Carretera de Aravaca" – Zona 1 DTP-1: Plano de situación de las parcelas DT-P-1 "Recinto Ferial" y DT-P-3 "Palacio de Congresos" objeto del Concurso de ideas convocado por el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón. Según plano aportado por el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón.

1.2.3 Entorno físico: Parcela del Recinto Ferial :

La parcela objeto de la intervención correspondiente a la nueva parcela DT-P-1 según definición en la documentación gráfica del Plano A02 "Ámbito de actuación", estará destinada a Recinto Ferial.

Como ya se ha mencionado, El cómputo de dotación de plazas de aparcamiento que para la parcela del Recinto Ferial establece el Plan Parcial del APR 4.3-10, de conformidad con su artículo 21.9 es de una plaza por cada 50 m2 construidos. Dado que la superficie construida computable del Recinto Ferial es de 425,26 m2, salen 9 plazas.

"Por su parte, a los efectos del cómputo de plazas de aparcamiento, las previstas en el mencionado planeamiento se consideran vinculadas al uso dotacional." Dicha previsión es de 109 plazas en el viario anexo a la zona norte de la parcela DT-P-1 según propuesta y 65 plazas en la zona oeste de red viaria previa al acceso al Recinto Ferial, muy superior a la dotación mínima antedicha.

Las 109 plazas de la vía pública de nueva creación, sólo disponibles cuando desde el Ayuntamiento se abran los cerramientos previstos en las vías, estarán preferentemente destinadas a las eventuales concentraciones de personas previstas cuando el Recinto Ferial esté en funcionamiento para el uso de Ferias, eventos y Fiestas municipales.

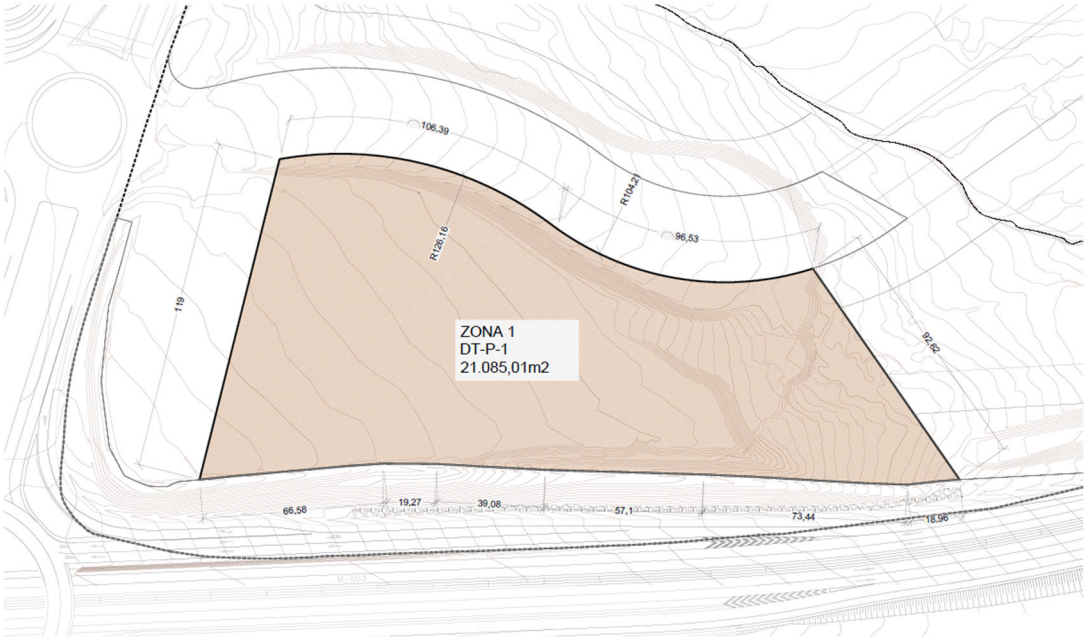
Por último, las otras dos parcelas del ámbito destinadas a uso dotacional, (Hotel y Palacio de Congresos y Exposiciones) en función de su volumen edificado y actividad específica definitiva, incorporarán aparcamientos subterráneos."

La parcela, de forma ligeramente trapezoidal, cuenta con una superficie gráfica de 21.085,01 m2.

Dicha parcela se sitúa en el APR 4.3-10, junto al margen de la carretera M-503 y, al encontrarse rodeada de equipamientos y zonas verdes y con acceso directo desde una

gran infraestructura viaria, hace viable la implantación del recinto ferial sin que el mismo interfiera en el normal funcionamiento de la ciudad.

Topográficamente, la parcela cuenta con una pendiente media entre un 10% y 15% en sentido oeste-este, según la documentación aportada por el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón



Ver plano OG-04: Emplazamiento Definición de Parcela DT-P-1 "Recinto Ferial"

La parcela constituye un área delimitada por la Carretera M-503, la Carretera M-508 y el vial previsto para realizar un aparcamiento en superficie de 110 plazas, por el Ayuntamiento de Pozuelo.

- Al Norte: El futuro viario interior del Ámbito, que separa el ámbito de actuación con Espacios Libres de uso público que incluyen hábitats prioritarios, con una forma convexa - cóncava de 202,92 m.
- Al Sur y Sureste: Carretera M503 cuya competencia es de D. G. de Carreteras de la Comunidad de Madrid y que separa el Ámbito del Parque Forestal de Somosaguas, de forma ligeramente convexa de 274.43 m. de longitud.
- Al Este: Dos zonas diferenciadas de Espacios Libres de Transición que rodean la otra zona de Espacios Libres de Uso Público, formando un ángulo agudo, de longitud 92.62 m.
- Al Oeste: Carretera M508 de Pozuelo a Aravaca de competencia Municipal mediante transferencia de la misma ya efectuada por la D. G. de Carreteras de la Comunidad de Madrid, formando un ángulo agudo, de 119 m.

Parcela DT-P-1 destinada en el Plan Parcial del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Alarcón (Madrid), destinada para uso Dotacional Público, donde puede desarrollarse el Recinto Ferial, con una superficie computable de edificabilidad máxima de 0.77 m^2/ m^2, es decir 16,235.46 m^2.

Ordenanza Plan Parcial APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Alarcón (Madrid).

La orografía del terreno de la parcela presenta diferencias de cotas entre los distintos vértices de la parcela, con una caída desde el oeste de la parcela hacia el este, y en la zona sur se separa de la carretera M-503 por una zona de dominio público de la Dirección General de Carreteras de gran pendiente salvando diferencias de cota importantes

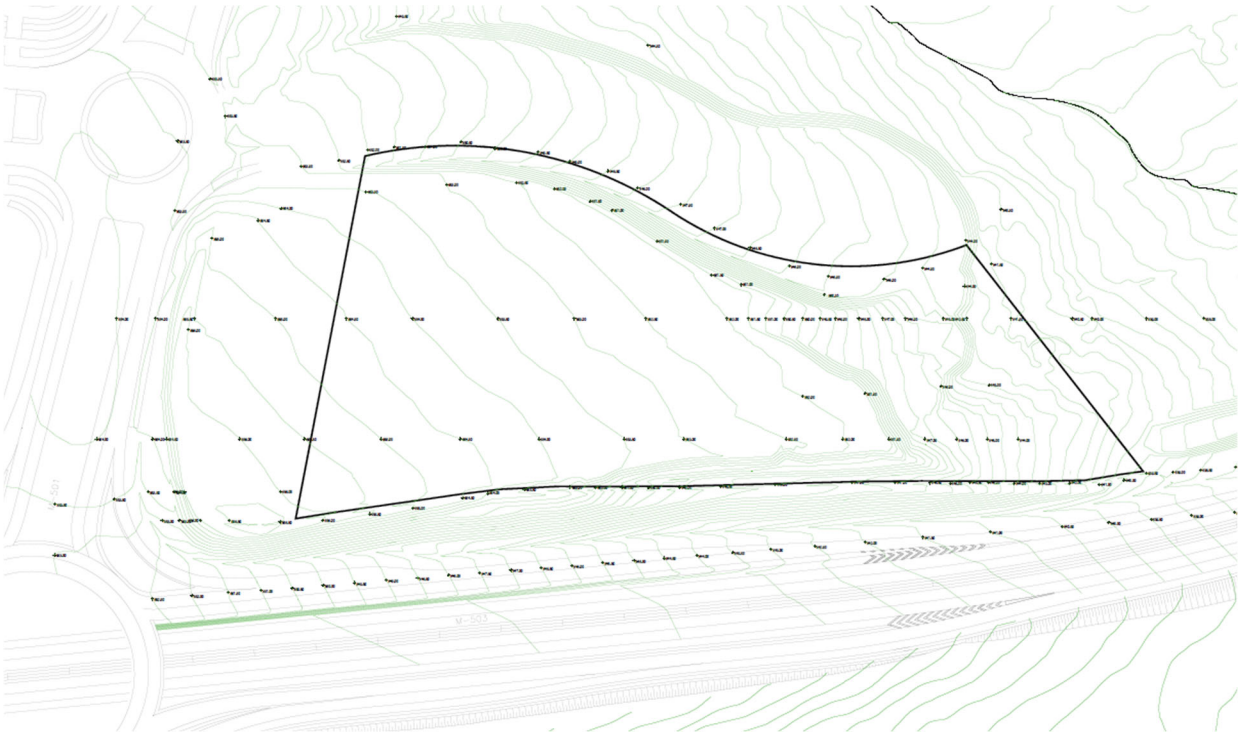
Presenta las siguientes cotas altimétricas, (según documentación aportada por el Ayuntamiento):

• Al norte: El futuro viario interior del Ámbito, cota de 653,50 a 644,00

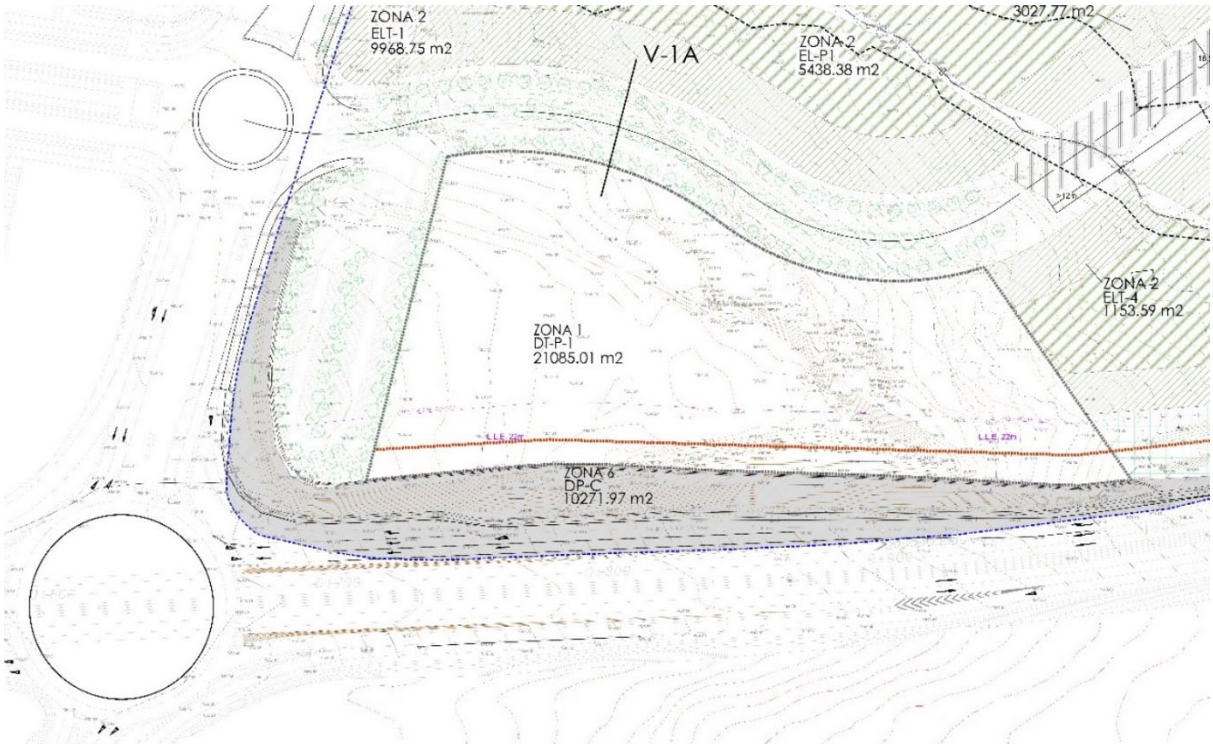
• Al sur y Sureste: Zona de Dominio Público de separación con carretera M-503, cota de 653,50 a 640,00

• Al este: Espacios libres de Transición y de Uso Público, cota de 641,0 a 649,50.

• Al Oeste: Zona Viaria donde se prevé situar un amplio espacio de acceso al Recinto Ferial separando de la Carretera M508 de Pozuelo a Aravaca, cota de 654,00 a 653,50.



• Ver Plano OG-06 Plano Topográfico Estado Actual de la Parcela DT-P-1 del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Alarcón (Madrid). Aportado por el Ayuntamiento.



Ver Plano Topográfico de la Parcela Plan Parcial (APROBACION DEFINITIVA) APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Alarcón (Madrid). Aportado por el Ayuntamiento.

Estos desniveles, en las direcciones este-oeste de la parcela, han representado un importante condicionante a la hora de desarrollar el proyecto, de forma que puedan realizarse las comunicaciones, tanto peatonales como rodadas, de forma cómoda y que los movimientos de tierras a realizar sean los menores posibles.

Actualmente, la parcela NO cuenta con los siguientes servicios: Saneamiento pluviales, fecales, línea eléctrica de media y baja tensión, red de viario secundario, canalización de telefonía y red principal de gas natural, si bien están definidos en Proyecto de Urbanización en desarrollo por otro equipo técnico para el Ayuntamiento.

1.2.4 Marco normativo (no exhaustivo)**:**

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 2/1999, de 17 de Marzo, de Medidas para la calidad de la edificación en la Comunidad de Madrid.
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
- Código Técnico de la Edificación.

1.2.5 NORMATIVA URBANÍSTICA

Planeamiento vigente.

- El Plan General de Ordenación Urbana de Pozuelo de Alarcón fue aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en Sesión celebrada el 14 de marzo de 2002 (Texto Refundido aprobado el 6 de junio de 2002).
- Plan Parcial de Ordenación Urbana del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" Aprobado inicialmente por acuerdo de la Junta de Gobierno Local de 16 de diciembre de 2015 y definitivamente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión celebrada el 15 de diciembre de 2024.

La parcela destinada a la construcción del Recinto Ferial DT-P-1 está clasificada como Suelo Urbano No Consolidado, dentro del APR 4.3-10 (ámbito de planeamiento remitido) con la calificación de dotación pública.

Para el caso que nos ocupa se deberá considerar que las edificaciones y el Recinto Ferial a proyectar tienen carácter de edificaciones singulares.

1.2.5.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

La ordenanza 1 es de aplicación a las parcelas DT-P 1, 2 y 3 delimitadas en el plano de ordenación y zonificación del presente Plan Parcial, cuya superficie es la siguiente:

Parcela	*Superficie (m2)*
DT-P-1	*21.085,01*

Esta ordenanza está basada en la general nº 6 del P.G.O.U. de Pozuelo de Alarcón, así como en el "Plan Especial para la Mejora de la Ordenación Pormenorizada de las parcelas de Equipamientos" redactado en su día por el propio Ayuntamiento.

1.2.5.2 TIPOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN.

En general, se tenderá a la utilización de tipología de bloque abierto, según la regulación establecida al respecto en la normativa del Plan General y las condiciones específicas fijadas por el presente Plan Parcial. Además, serán de aplicación las condiciones contenidas en la Orden de 27 de septiembre de 2001 de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte.

No obstante, en casos excepcionales, y de cara a una mayor adecuación funcional y/o integración en el entorno, se podrán aceptar cualesquiera de las otras tipologías contempladas en la normativa del Plan General, incluso edificaciones singulares, conforme se detalla en el apartado referido a este aspecto.

1.2.5.3 PARCELA MÍNIMA

A efectos de parcelaciones la superficie de parcelas resultantes será igual o superior a cinco mil metros cuadrados (5.000 m2).

1.2.5.4 CONDICIONES DE OCUPACIÓN.

Las edificaciones no podrán sobrepasar una ocupación máxima sobre rasante del cuarenta por ciento (40%) de la superficie de la parcela.

La edificación bajo rasante, siempre que sea totalmente subterránea, podrá alcanzar hasta un 100%, pudiendo destinarse este exceso del 60% exclusivamente para garaje – aparcamiento e instalaciones propias del edificio.

Además de la ocupación indicada sobre rasante, se podrá ocupar hasta un máximo del diez por ciento (10%) de la superficie de la parcela con destino a porches abiertos para estancia y circulación, que habrán de cumplir las siguientes condiciones específicas:

Podrán adosarse a las fachadas de los edificios en los tramos de fachada ciegos, así como en las zonas de acceso a las edificaciones, debiendo separarse TRES METROS (3,00 m) en el resto de los tramos en que existan huecos.

Su altura máxima será de TRES METROS (3,00 m) y su cubierta será plana.

Se podrán situar, como mínimo a TRES METROS (3,00 m) de los linderos laterales y de fondo, y a TRES METROS (3,00 m) de las alineaciones de fachada, salvo en elementos singulares de acceso, en los que se podrá llegar hasta la alineación oficial.

Podrán suponer una ocupación máxima del DIEZ POR CIENTO (10%) de la superficie total de la parcela, además de la ocupada por las edificaciones cerradas.

Las zonas no ocupadas por la edificación se ajardinarán con utilización de especies con bajos requerimientos hídricos, recomendándose, siempre que ello sea posible, la utilización de aguas recicladas para su riego.

A este respecto, en caso de que la actividad necesitase ocupar más suelo de los porcentajes anteriormente mencionados, para aparcamiento en superficie, se plantará un árbol, preferentemente de hoja caduca, por cada plaza de estacionamiento.

1.2.5.5 EDIFICABILIDAD MÁXIMA.

En las zonas que el Plan Parcial califica como de uso Dotacional la superficie máxima edificable será de cero coma setenta y siete metros cuadrados por cada metro cuadrado de suelo (0,77 m2/m2).

En cualquier caso, no se considerarán a efectos del cómputo de edificabilidad máxima, además de los garajes – aparcamiento y las instalaciones técnicas propias del edificio - todas aquellas superficies destinadas a archivos y almacenes necesarios para el uso y funcionamiento del equipamiento, siempre que las mismas se desarrollen bajo rasante.

1.2.5.6 ALTURA DE LA EDIFICACIÓN.

Las edificaciones no podrán superar una altura máxima de tres plantas (III) y doce metros (12,00 m) de altura a cornisa.

En caso de realizarse cubiertas inclinadas, bajo éstas y cuando su pendiente no sea superior a cuarenta y cinco grados (45º), podrá aprovecharse el espacio resultante como área habitable, siendo computable a efectos de edificabilidad, el espacio comprendido entre paramentos verticales cuya altura sea superior a uno cincuenta (1,50) metros. La altura máxima de cumbrera no será superior a cinco (5) metros por encima de la altura máxima a cornisa permitida.

En el caso de cubiertas planas podrá admitirse un aprovechamiento equivalente al del apartado anterior y con las mismas condiciones, en concepto de ático retranqueado.

1.2.5.7 RETRANQUEOS Y POSICIÓN DE LAS EDIFICACIONES.

En la zona Sur Este, anexa a la carretera M-503, existe un Límite de Edificación que se sitúa a 25 m de la arista exterior de la explanación de la carretera M-503 (Zona de Servidumbre) y a 22 m del Dominio Público

El retranqueo de las edificaciones de nueva planta a las alineaciones exteriores será como mínimo de tres metros (3,00 m).

La distancia menor entre dos edificios o bloques, medida en cualquier dirección, no podrá ser inferior al cuarto de la altura del más alto, con un mínimo de tres metros, debiendo además guardar las separaciones que seguidamente se expresan.

Estas separaciones mínimas se medirán sobre la perpendicular de las fachadas, en cualquier punto de las mismas, incluso a partir de los cuerpos volados, balcones y terrazas.

La separación entre bloques será igual a la altura.

La separación será la mitad de la establecida en el párrafo anterior en los siguientes casos:

Entre bloques, cuando la proyección ortogonal de cualquiera de ellos sobre la fachada o fachadas del otro, tenga en planta una longitud inferior a 12 metros.

De los bloques a linderos con otras parcelas.

La separación a los linderos con otras parcelas no será preceptiva cuando en la ordenación conjunta se cumplan las separaciones entre bloques en la forma establecida en esta Ordenanza.

Esta separación, en casos de bloques con diferentes alturas, será la correspondiente a los del de mayor altura.

En todos los casos, la separación entre bloques no podrá ser inferior a seis metros ni a tres metros de los linderos.

No obstante lo dicho en los apartados anteriores, los bloques podrán unirse mediante porches abiertos destinados a zonas de estancia y circulación, con las condiciones señaladas en el apartado relativo a Condiciones de Ocupación.

1.2.5.8 CONDICIONES EN PLANTA DE LAS EDIFICACIONES.

La dimensión total del bloque o conjunto de bloques, medida en cualquier dirección, no podrá sobrepasar los ciento cincuenta metros lineales (150 m), siempre que no se creen fachadas continuas mayores de setenta y cinco metros (75,00 m).

El ancho máximo de los bloques será de cincuenta metros (50,00 m).

No obstante, y con carácter excepcional podrán admitirse mayores dimensiones en edificios aislados de uso singular siempre que el uso específico así lo requiera. En cualquier se deberá justificar convenientemente la debida integración de la edificación en el entorno –estudio de integración paisajística-.

1.2.5.9 CONDICIONES DE APARCAMIENTO

En general se dispondrá, como mínimo, de una (1) plaza de aparcamiento por cada cincuenta metros cuadrados construidos (50,00 m²) en el interior de la parcela.

Las playas de estacionamiento que sean necesarias para cubrir dicha dotación en las parcelas dotacionales podrán no ser exclusivos de dichas parcelas si así lo considera el Ayuntamiento. Esta condición de no exclusividad de los aparcamientos no restará edificabilidad a las parcelas.

La presente ordenación plantea un aparcamiento público de 65 plazas junto a la parcela DT-1. Este planteamiento, junto con la particularidad de dicha parcela DT-1 en relación a su necesidad de disponer dentro de su parcela las medidas correctoras del ruido producido por la M-503 (en función del uso definitivo que tenga la parcela), la dotación de aparcamiento para esta parcela podrá quedar reducida en 65 plazas. Así las dotaciones mínimas de aparcamiento y edificabilidades serán las siguientes:

Parcelas zona 1	*Superficie de suelo (m2)*	*M2 edificables máximos (m2c)*	*Aparcamientos 1Pza/50m2c*
DT-P-1	***21.085,01***	***16.235,46 m2c***	***(350-65)=260Plazas***
DT-P-2	*20.439,65*	*15.738,53 m2c*	*315 Plazas*
DT-P-3	*29.981,95*	*23.086,10 m2c*	*462Plazas*
Total	*71.506,61*	*55.060,09 m2c*	*1037 Plazas*

Dicha dotación de aparcamiento es superior a la mínima exigida en la LSCM (1.5plazas por cada 100 m2c o fracción, es decir >826 plazas).

Dada la disposición de las parcelas DT-P-2 y DT-P-3 se permite la construcción del aparcamiento conjunto de ambas parcelas bajo rasante, de forma que queden conectados bajo la porción de vial público con el que lindan.

En el caso de centros escolares, además, se deberá disponer en el interior de la parcela de un espacio suficiente para la subida y bajada de escolares al transporte escolar con plenas garantías de seguridad.

1.2.5.10 CONDICIONES DE USO

USO PRINCIPAL

Equipamientos públicos en general.

USOS COMPATIBLES

Terciario en edificio exclusivo

El uso de Garaje – Aparcamiento público se considera compatible con cualquier tipo de equipamiento.

Asimismo, se considera compatible la instalación de centros de transformación, preferiblemente soterrados, sin que su edificabilidad sea computada a efectos urbanísticos.

1.2.5.11 EDIFICIOS SINGULARES.

Si, dado el carácter especial de los equipamientos públicos a construir en el Ámbito resultase suficientemente motivada, a causa de un adecuado diseño, la necesidad de superar las condiciones máximas de volumetría, indicadas en la presente Ordenanza, la edificación correspondiente será considerada como "Edificio Singular", pudiendo admitirse la altura que se requiera para el normal funcionamiento de sus instalaciones, y una tipología edificatoria y condiciones en planta de las edificaciones libres acordes con la singularidad del edificio y la

adecuación al entorno, debiendo en cualquier caso cumplir con los retranqueos especificados en el apartado correspondiente.

Las condiciones estéticas de estas edificaciones singulares, en lo relativo a volumetría, fachadas y materiales a emplear en su construcción deberán ser validadas por los servicios técnicos municipales con anterioridad a la concesión del título habilitante que permita su ejecución.

1.2.5.12 OTRAS CONDICIONES.

Las zonas calificadas con uso dotacional genérico (DT-P -1, 2 y 3) podrán ser objeto de proyecto de parcelación y Estudio de Detalle de forma simultánea o posterior a la decisión municipal sobre el uso específico a llevar a cabo, dentro de los genéricos posibles, en función de las circunstancias sociales, culturales, etc., concurrentes en su momento.

Según la documentación aportada por el Ayuntamiento en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Concurso del Concurso, " la parcela DT-1 incorporará las medidas de protección acústica de la carretera M-503 como parte integrante de su Proyecto de Ejecución, en función de su uso definitivo y del estudio acústico del sector. Las condiciones acústicas de las otras parcelas dotacionales (DT-2 y DT-3) quedarán garantizadas por el Proyecto de Urbanización, que ha de plantear el aumento de altura de los caballones existentes u otra solución integrada en el paisaje."

Dado el uso definitivo de la parcela DT-P-1 como Recinto Ferial, sumado a la cota del plano del suelo del recinto Ferial que en su gran mayoría se encuentra inferior al talud vegetal que delimita la parcela con la zona de carreteras que separa con la carretera M-503, se establece como medida de protección acústica el efecto "barrera "producido por el talud frente a la carretera, que se adecua como talud vegetal respecto al plano inferior del Recinto Ferial.

Potenciado por la alineación de cipreses, que funciona como protección acústica integrada en el paisaje, en el lateral sur de la parcela, zona donde el plano del Recinto ferial se encuentra elevado con respecto a la carretera M-503, funcionando el propio talud vegetal como barrera acústica de los mismos.

1.2.6 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE LA PARCELA

Se tienen en cuenta las normas urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Pozuelo de Alarcón fue aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en Sesión celebrada el 14 de marzo de 2002 (Texto Refundido aprobado el 6 de junio de 2002), el Plan Parcial de Ordenación Urbana del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" se aprobó inicialmente por acuerdo de la Junta de Gobierno Local de 16 de diciembre de 2015.

Dicho Plan General clasifica los terrenos que ahora nos ocupan como Suelo Urbano, incluyéndolos en el Área de Planeamiento Remitido APR 4.3-10 "M-503 – Carretera de Aravaca", previendo su desarrollo a través de un Plan Parcial de Ordenación, a llevar a cabo por el propio Ayuntamiento al tratarse de un ámbito de suelo municipal que se integra en el sistema general de equipamientos públicos del municipio.

Así, dicho Plan Parcial fue aprobado definitivamente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión celebrada el 15 de diciembre de 2024.

Posteriormente, el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón inició mediante un procedimiento restringido un Concurso de Proyectos con intervención de Jurado, con el fin de seleccionar la propuesta más idónea para la construcción de un Palacio de Congresos y un Recinto Ferial en las parcelas DT-P-1 y DT-P-3 del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca" (expediente de contratación 2023/PR/001). La resolución de la Junta de Gobierno Local correspondiente a la

adjudicación de dicho concurso tuvo lugar en sesión ordinaria celebrada el 7 de agosto de 2024.

Es de interés municipal culminar el desarrollo urbanístico de este ámbito para la implantación del Recinto Ferial, de forma que se lleve a cabo mediante ejecución directa municipal.

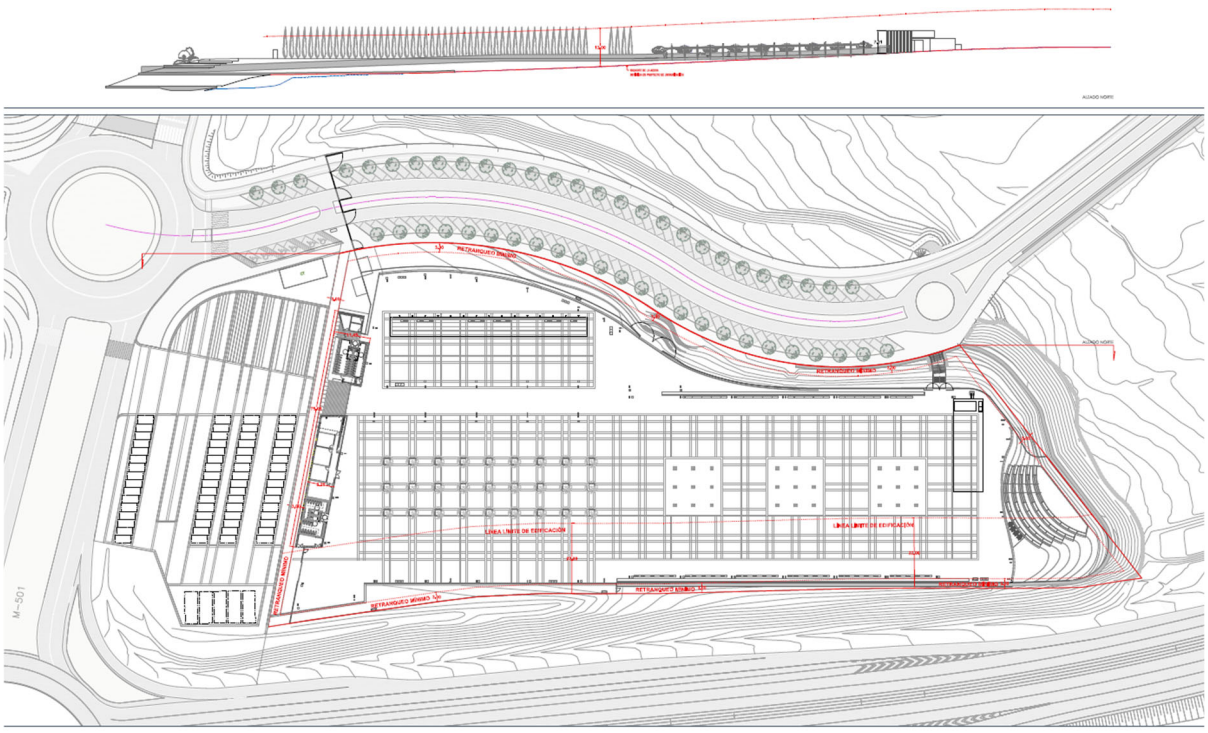
Según el vigente Plan Parcial de Ordenación Urbana del APR 4.3-10 "M-503 - Carretera de Aravaca", la parcela destinada para uso Dotacional Público para la construcción del Recinto Ferial DT-P-1 está clasificada como Suelo Urbano No Consolidado, dentro del APR 4.3-10 (ámbito de planeamiento remitido) con la calificación de dotación pública.

En el caso que nos ocupa dicha dotación pública tiene el carácter de edificación singular.

- Superficie de parcela : 21.085,01 m^2.
- Sup. máxima edificable uso Dotacional Público, Recinto Ferial: 0,77 m^2/m^2 =16.235,46 m2c

Posición de la edificación y justificación de alturas

La parcela define un área de movimiento para las edificaciones según plano.



- **Ver Plano OG-09** Plano Normativa Posición de la edificación y justificación de alturas.

Las áreas de movimiento destinadas al uso Recinto Ferial se definen con un retranqueo de tres metros (3,00 m) con respecto al borde de parcela.

En la zona Sur, anexa a la carretera M-503, existe un Límite de Edificación que se sitúa a 25 m de la arista exterior de la explanación de la carretera M-503 (Zona de Servidumbre) y a 22 m del Dominio Público.

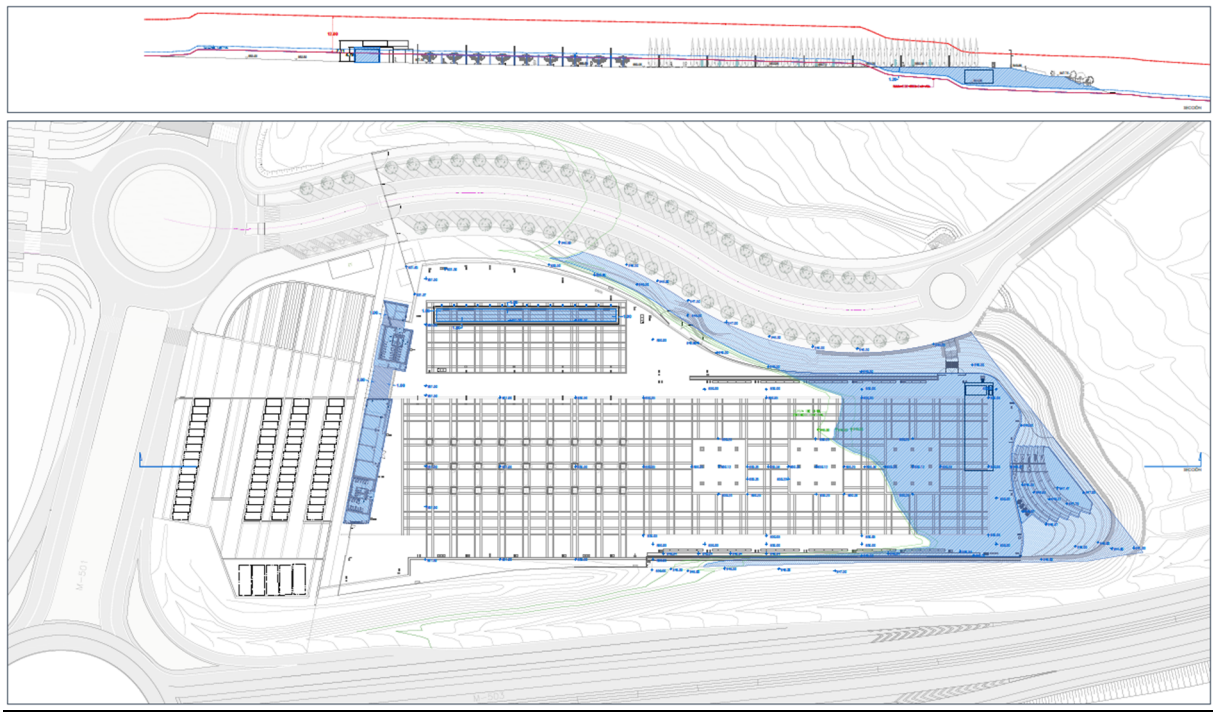
Las separaciones a las zonas de retranqueo del Recinto Ferial cumplen la normativa.

Según normativa, las edificaciones no podrán superar una altura máxima de III plantas y 12m. de altura a cornisa.

El pabellón de acceso al Recinto Ferial tiene una sola planta y una altura menor de 12m.

El cuarto de instalaciones soterrado de 273,16 m^2, no lo consideramos bajo rasante urbanísticamente, ya que se encuentra situado por encima de la rasante natural del terreno.

Ocupación



• **Ver Plano OG-10** Plano Ocupación.

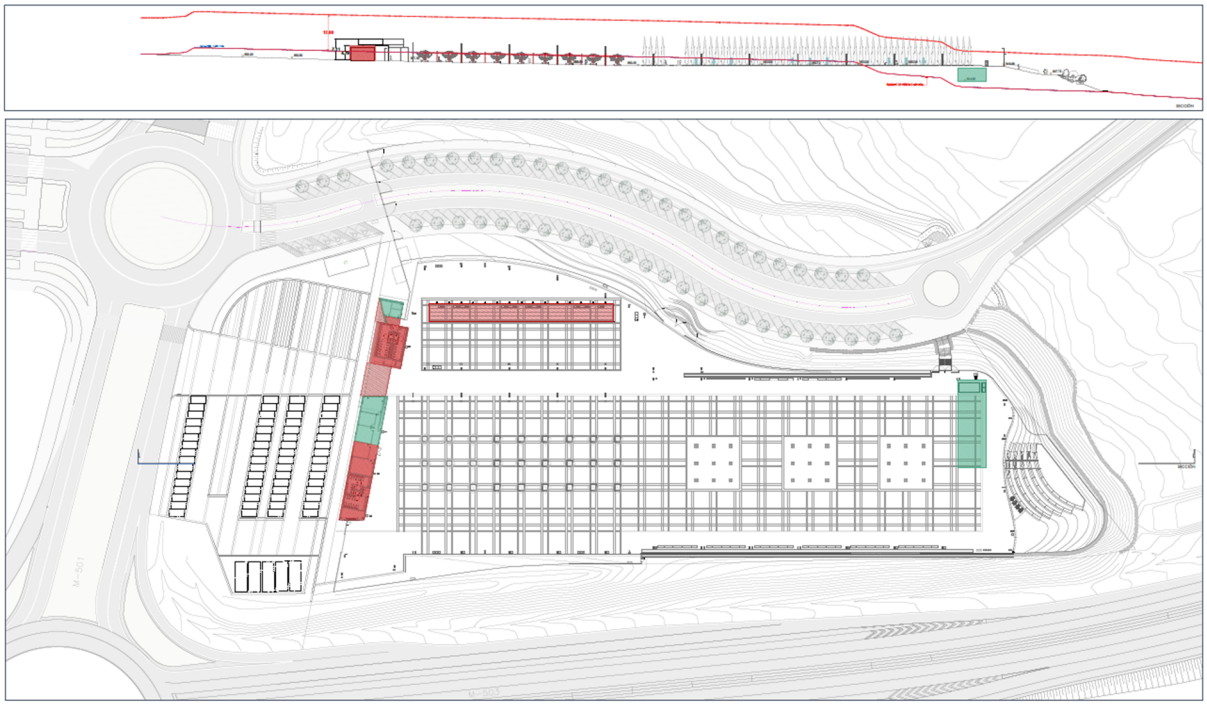
La ocupación máxima sobre rasante es del cuarenta por ciento (40 %) de la superficie de la parcela. Superficie de la Parcela: 21.085,01 m^2. El 40%= 8.434 m2

OCUPACIÓN SOBRE RASANTE RECINTO FERIAL: **6.349,77 m2** (29% Sup. Parcela**) <** 8.434 m2 (40% Sup. Parcela)
El presente proyecto no agota la ocupación sobre rasante máxima.

La ocupación máxima bajo rasante es del sesenta por ciento (60 %) de la superficie de la parcela. Superficie de la Parcela: 21.085,01 m^{2}. El 60%= 12.651,00 m2.

Dados los niveles de plataforma de Recinto Ferial, muy superiores a la rasante natural aplicable al recinto Ferial, en la zona de edificación soterrada del proyecto, (c. de instalaciones), esta se considera ocupación sobre rasante, siendo la ocupación bajo rasante nula.

Edificabilidad



• **Ver Plano OG-11** Plano de edificabilidad.

La edificabilidad máxima es 16.235,46m2, muy por encima de la edificabilidad del Recinto Ferial= **610,90m2**

Condiciones de la Edificación:

- Condiciones de Calidad constructiva

Las soluciones constructivas, los materiales empleados y su colocación en las obras de construcción del Recinto Ferial, propician una mejora de la calidad de vida y confort de los ciudadanos que podrán utilizar durante todo el año el espacio destinado a Recinto Ferial.

- Condiciones higiénicas de los edificios

Los locales del pabellón de acceso disponen de garantía de renovación mínima de su volumen de aire una vez cada hora, disponiendo de ventilación mecánica a través de conductos, dirigida la expulsión a cubierta. Se provee de luz natural y artificial, la iluminación de locales habitables, como cuarto de control de acceso.

Dotación y servicios de los edificios:

- Dotación de agua

Disponen de dotación de agua potable y agua caliente, que abastece los dos núcleos de aseos situados a ambos lados del acceso principal, siendo de aplicación el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS 4 Suministro de Agua, y normativa de la empresa suministradora.

- Dotación de Energía
- La instalación de energía eléctrica es para la dotación de alumbrado y fuerza en Baja Tensión en el recinto ferial.
- El origen de la instalación será el Centro de Transformación de Abonado, desde el que partirá la línea al Cuadro General de Baja Tensión del edificio. Desde el CGBT se alimentarán los cuadros secundarios ubicados en el recinto para alimentación de los receptores y equipos finales.

-Dotación de comunicación

Instalación de Wifi: Desde el cuarto principal donde se ubicarán los racks según podemos observar en los planos de instalaciones especiales, se dará servicio a las tomas RJ45 que dispone el proyecto principalmente por la instalación wifi, pero también a las cajas porta mecanismos que se han previsto en algunas salas. Se ha previsto una malla de AP por todo el recinto ferial de la marca mediante Wifi 7 en el cual se estimado un alcance de unos 1000 m2 aproximadamente en cada punto.

Instalación de CCTV: Sistema de videovigilancia IP que integra grabación, administración y almacenamiento en un único dispositivo. El sistema incluye cámaras de tecnología avanzada para entornos tanto interiores como exteriores, orientadas a ofrecer un monitoreo continuo, de alta resolución y con análisis inteligente de video.

Megafonía de evacuación: Sistema de megafonía y evacuación por voz, implementado para proporcionar avisos generales, mensajes de emergencia y música ambiental en espacios

públicos e institucionales. El sistema está basado en la plataforma de control PAVIRO, cumpliendo con las normativas de evacuación EN 54-16 y EN 54-24.

- Servicios de evacuación

Red de evacuación de aguas pluviales y fecales gravitatoria, sin interferir con el resto de las instalaciones hasta acometer al pozo intradós de la parcela, para finalmente realizar una acometida a la red general de alcantarillado existente de la Red Municipal,

La evacuación de humos se realizará mediante, conductos o chimeneas hasta cubierta en conducto independiente de ventilación.

Los residuos sólidos se almacenarán en un recinto cerrado situado en el extremo del pabellón de acceso, con puerta de acceso al exterior para la recogida municipal de residuos, donde se ubicarán los cubos de basura comunitarios, estará dotado de sumidero, punto de agua para limpieza de cubos y extintor.

-Instalación de confort

Únicamente se dispone de instalación de climatización en el cuarto de control de acceso, el Rack y recinto de telecomunicaciones, así como el cuarto de apoyo a Hospital de emergencias, disponen de una instalación de calefacción y acondicionamiento de aire con el mayor ahorro energético posible.

- Condiciones de seguridad en los edificios

Los accesos a al recinto Ferial se realizarán desde el viario público, El acceso principal, mucho más próximo a la Avenida de Europa, vía vertebral en esta zona del municipio, consiguiendo así una mejor conexión y visibilidad con la zona urbana consolidada existente, facilitando el acceso al interior de la parcela de los equipos sanitarios y del servicio de extinción de incendios.

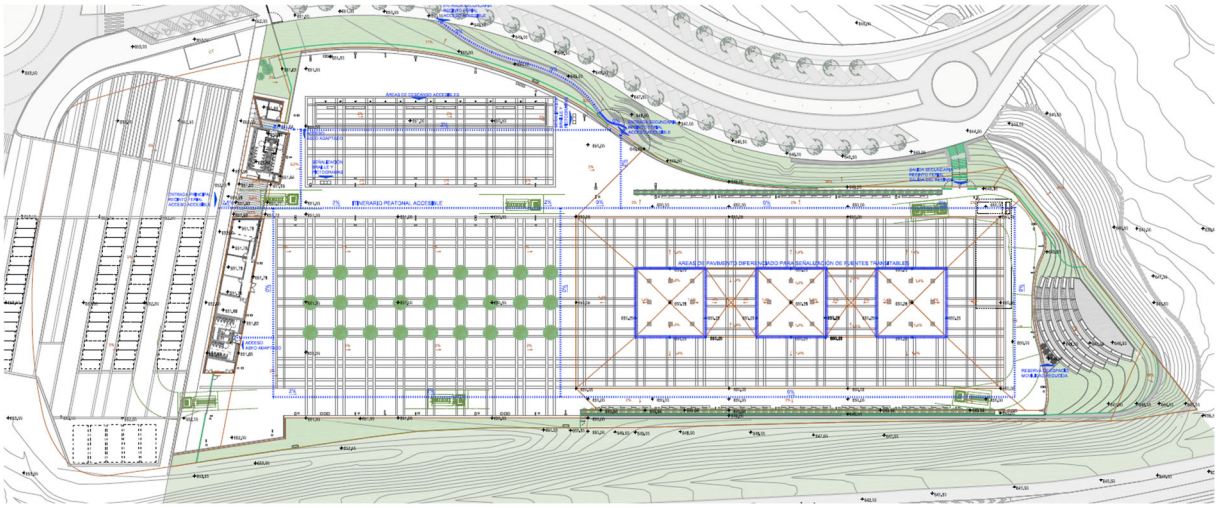
El recinto Ferial dispone de señalización para la correcta orientación de los visitantes hasta el acceso a cada una de las diferentes zonas que conforman el recinto ferial, incluso dispone de señalización podo táctil en todo el recorrido principal del recinto.

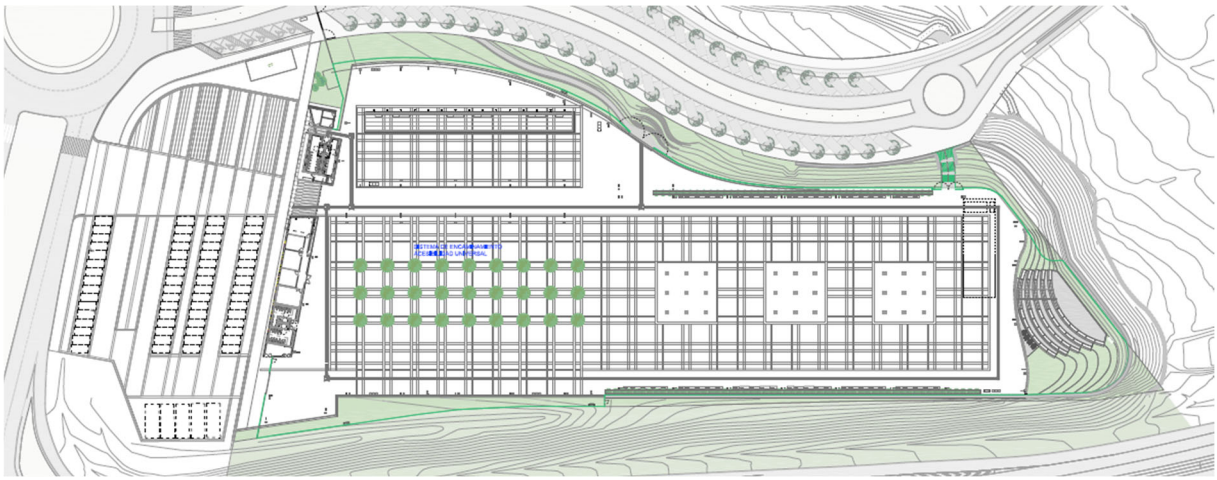
Las circulaciones interiores disponen de pasos amplios, Las diferencias de altura en el interior de la parcela se resuelven una pendiente máxima de 2% en el interior del recinto ferial, y un

3% en la zona de acceso previa al acceso principal del recinto, sin ningún tipo de barreras arquitectónicas que impida la circulación a personas de movilidad reducida.

Se colocan 2 pararrayos en función de su localización y características de su entorno.

Condiciones de accesibilidad





• **Ver Plano OG-13** Plano de accesibilidad.

Todo el Recinto Ferial, es un espacio completamente accesible, incluso se ha garantizado la disposición de dos accesos diferenciados accesibles (Acceso principal en la zona más próxima a la Avenida de Europa, conectando con el tejido urbano consolidado, así como un acceso secundario peatonal accesible que conecta con la vía de nueva creación en el lateral norte de la parcela. El interior del recinto dispone de aseos adaptados y señalizados, en cada núcleo de aseos, pavimentos podo táctiles, que guían en todo el recorrido interior por el recinto Ferial, de mobiliario urbano accesible, fuentes accesibles, zonas de pavimentos diferenciados en las zonas de fuentes transitables.

Tanto los accesos al Recinto Ferial, como el interior de este, carecen de barreras arquitectónicas cumpliendo el Código de accesibilidad de la Comunidad de Madrid 1997 y DB-SUA del CTE

1.2.7 Ficha Urbanística

CUADRO RESUMEN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

PARCELA RECINTO FERIAL ZONA 1 DT-P-1	**NORMATIVA**	**PROYECTO**
ORDENANZA DE APLICACIÓN	PGOU Pozuelo de Alarcón Plan Parcial de Reforma Interior del APR 4.3-10 "M-503 CARRETERA DE ARAVACA. Plan Especial para la Mejora de la Ordenación Pormenorizada de las parcelas de Equipamientos. Plan Especial para la Mejora de la Ordenación Pormenorizada de las parcelas de Equipamientos	PGOU Pozuelo de Alarcón Plan Parcial de Reforma Interior del APR 4.3-10 "M-503 CARRETERA DE ARAVACA. Plan Especial para la Mejora de la Ordenación Pormenorizada de las parcelas de Equipamientos Plan Especial para la Mejora de la Ordenación Pormenorizada de las parcelas de Equipamientos
CONDICIONES DE PARCELA:	S/ APR 4.3-10 Superficie Mínima: 5.000,00 m^2	Superficie de Parcela: **21.085,01m^2** > 5.000,00 m^2
OCUPACIÓN	S/R 40%= 8.434,00 m^2 B/R 60% =12.651,00 m^2	S/R = **6.349,77 m^2** < 8.434,00 m^2 B/R -
SUPERFICIE EDIFICABLE	0,77 m^2/m^2 16.235 m^2	**610,90 m^2**
ALTURA DE EDIFICACIÓN	12 m. de altura de cornisa	**4.50 m.** de altura de cornisa
RETRANQUEOS	3m alineación oficial Según uso parcela, ligero retranqueo Acust. por detrás de la línea de edificación. S/estudio específico de Ruido Ambiental. Límite de edificación M-503 25 m. de la arista exterior de la explanación de M-503 (Zona de Servidumbre) y a 22 m del Dominio Público.	**≥ 3m** alineación oficial Uso dotacional, no son necesarias barreras acústicas **≥ 25 m**. de arista exterior de la explanación de M-503 (Zona de Servidumbre) **≥ 22** m del Dominio Público.
PLAZAS DE APARCAMIENTO	S/ APR 4.3-10 en la parcela DT-P-1 Aparcamientos 1 Pza/50 m^2c	**109 plazas** en el viario anexo a la zona norte de la parcela DT-P-1

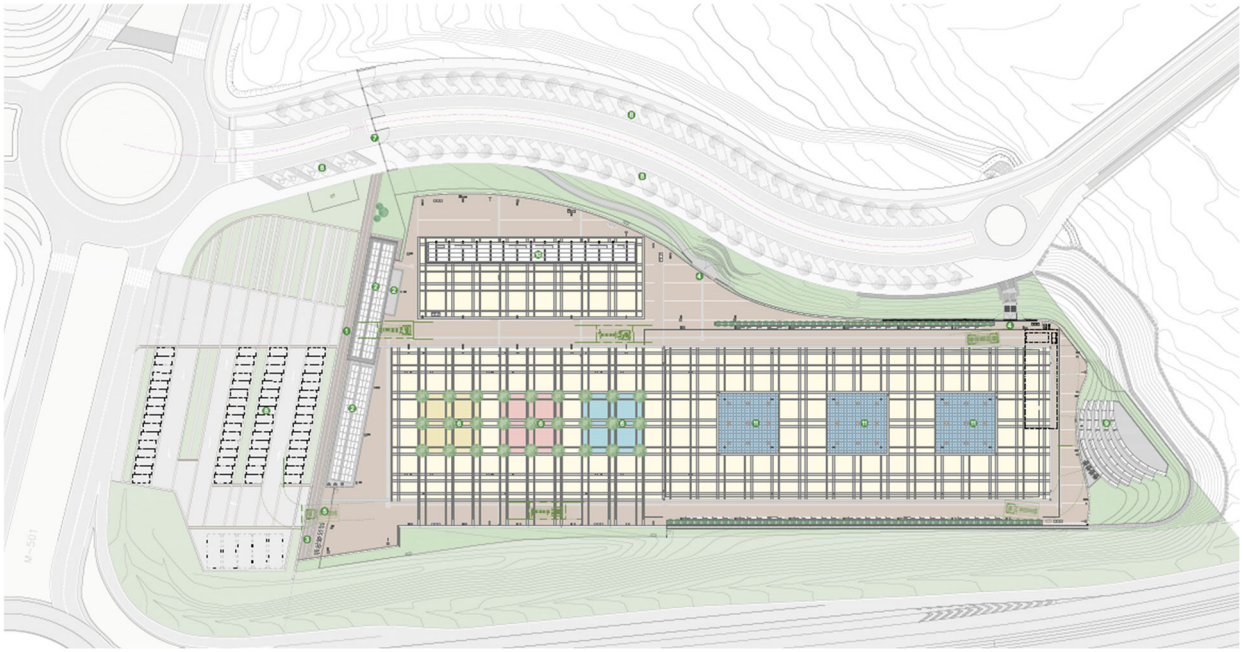
	425,46 **m² c** /50 m²c=**9 plazas** VER ANEXO CAMBIOS PLANTEADOS POR AYUNTAMIENTO PREVIOS A PROYECT	**69 plazas** en la zona oeste, de red viaria previa al acceso al Recinto Ferial, **Total:** 109+69=**178 plazas**

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1 Descripción general del edificio

1.3.1.1. El concepto del proyecto:

El acceso al Recinto está resuelto como un conjunto arquitectónico a partir de un dintel manierista que, con las letras "POZUELO DE ALARCÓN" funcionando como una escultura horizontal, se apoya en sus extremos en dos cuerpos: uno, el volumen de instalaciones, aseos y control de accesos, que hacia la calle será un video wall, donde se anunciarán los eventos, Ferias, etc, y el otro, un volumen alargado, que albergará también otro paquete de aseos, instalaciones y almacenes y que hacia el exterior funcionará como un muro sobre el que se esculpe el código de barras de la palabra "Pozuelo". Todo el conjunto estará revestido en un único material, un composite acabado en aluminio dorado.



• **Planta General distribución Recinto Ferial** en su uso como parque público. Recinto Ferial de Pozuelo de Alarcón (Madrid).

El interior del Recinto, cuando funciona como una plaza pública ajardinada, se compone de un área de juegos con una pérgola al norte, un anfiteatro con vistas a Madrid al este y un gran espacio central en el que se suceden seis islas climáticas; tres de ellas formadas cada una por una retícula de 9 jardineras móviles de 2,20 x 2,20 m. y una altura de 50 cm, a modo de banco en su perímetro, donde irán plantados un total de 27 olivos centenarios (9 por isla); y otras tres, formadas cada una por una retícula de nueve surtidores de agua enrasados con el pavimento hasta hacer un total en su conjunto de 27 fuentes.

El pavimento que ordena todo el recinto se organiza a partir de un conjunto de líneas ortogonales, donde las líneas principales longitudinales ocultan bajo la superficie la mayoría de las instalaciones (Luz, agua, saneamiento, telecomunicaciones…) y las líneas transversales, a su vez albergan los carriles por donde se pueden desplazar mecánicamente las jardineras de los olivos hacia el perímetro del Recinto.

Con este desplazamiento y el apagado del bosque de fuentes, se liberan hasta16.000 m2 para las ferias, los eventos y los conciertos que se celebrarán en la zona Este, quedando enmarcado gran parte de este espacio por dos columnatas lineales de cipreses de 10 m de altura que generan grandes espacios de sombra para el uso continuado de este espacio, se han instalado dos alineaciones de bancos en toda su longitud, permitiendo el descanso y estancia durante todo el año.

El acceso a este recinto, dada su ubicación muy próxima a la avenida de Europa, puede ser peatonal, mediante transporte público, también mediante bicicletas, ya que el recinto cuenta con un aparcamiento de bicicletas junto al acceso, y por último en coche, ya que, anexo al Recinto Ferial , se construirán 109 plazas de aparcamiento en superficie.

El proyecto y sus instalaciones se han diseñado cumpliendo con los máximos criterios de eficiencia y sostenibilidad. Por ello se incluye como anexo, un informe que detalla las medidas de sostenibilidad aplicados en el recinto Ferial. (Ver Informe de Medidas de Sostenibilidad).

Toda la superficie del Recinto Ferial se destina a espacios libres en su concepto como gran plaza pública ajardinada organizada por distintas zonas como islas climáticas vegetales, islas climáticas de agua, espacios de estancia en sombra bajo la pérgola longitudinal, espacios de descanso en sombra junto a las alineaciones de cipreses, perímetro ajardinado paisajísticamente.

Los espacios libres comunes que funcionan como plaza exterior polivalente compatible con todo tipo de eventos tiene una Superficie de: 15.950,32 m^2

Los cerramientos diáfanos de la parcela cumplen, con lo señalado en el Plan General de Ordenación Urbana de Pozuelo de Alarcón referente a que su altura total será de 2,50 metros.

La anterior altura se entenderá medida desde la vía pública para el cierre de la alineación, y desde el terreno más alto en el cierre de medianeras.

En terrenos con pendiente se admitirá el escalonado de la pared de cierre, de forma que no se rebasen nunca las alturas permitidas.

Las alturas máximas de las edificaciones no podrán superar una altura máxima de tres plantas (III) y doce metros (12,00 m) de altura a cornisa. En el Recinto Ferial se define la rasante en el plano A-06 Rasante aprox. Recinto Ferial:

El programa del Recinto Ferial consiste en:

1.3.1.**1. Acceso principal al Recinto**

A solicitud del Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón, se ubica el acceso a la parcela DT-P-1 en el lindero Oeste a través de la parcela de Red Viaria del Ayuntamiento destinada a aparcamiento con 65 plazas. Esta decisión supondrá la modificación del Proyecto de Urbanización en esta zona para adecuarla al nuevo acceso.

La nueva ubicación del Pabellón de acceso al Recinto Ferial, mucho más próximo a la Avenida de Europa, vía vertebral en esta zona del municipio, consigue así una mejor conexión y visibilidad con la zona urbana consolidada existente, permitiendo un acceso peatonal directo al recinto desde el núcleo urbano al interior del Recinto Ferial, en continuidad con el eje principal de comunicación en interior del Recinto Ferial. También dispone de acceso mediante transporte público, también mediante bicicletas, ya que el recinto cuenta con un aparcamiento de bicicletas junto al acceso, y por último en coche, ya que, anexo al Recinto Ferial , se construirán 109 plazas de aparcamiento en superficie.

El acceso al Recinto está resuelto como un conjunto arquitectónico a partir de un dintel manierista que, con las letras "POZUELO DE ALARCÓN" funcionando como una escultura horizontal, se apoya en sus extremos en dos cuerpos: uno, el volumen de instalaciones, aseos y control de accesos, que hacia la calle será un video Wall, donde se anunciarán los eventos, Ferias, etc., y el otro, un volumen alargado, que albergará también otro paquete de aseos, instalaciones y almacenes y que hacia el exterior funcionará como un muro sobre el que se

esculpe el código de barras de la palabra "Pozuelo". Todo el conjunto estará revestido en un único material, un composite de aluminio dorado.

Este conjunto arquitectónico tiene unas dimensiones de más de 6m. de altura y 75m. de ancho, con un paso libre de 9.69 m de ancho y 4,57 m de altura libre para permitir el flujo de grandes multitudes, así como el acceso de camiones para carga y descarga, y paso de bomberos en caso de ser necesario.

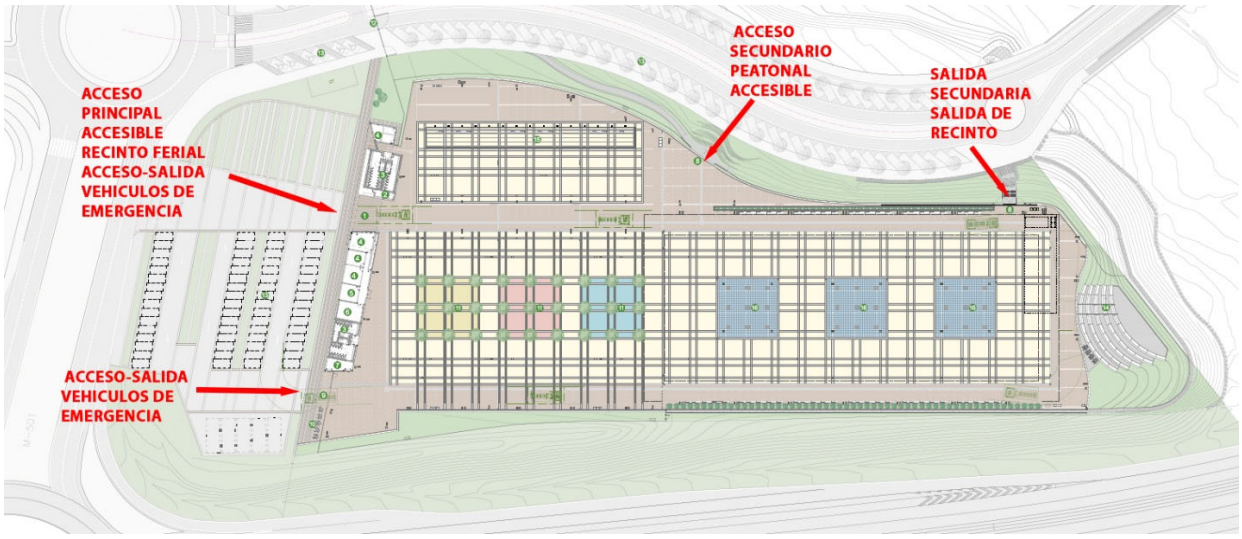
Los usos incluidos en este elemento de entrada son:

1. Entrada principal al Recinto Ferial.
2. Muro hueco con código de barras esculpido en fachada para albergar instalaciones.
3. Directorio de información de actividades y programación de eventos mediante video Wall protegido por un vidrio de seguridad y accesible por el interior para el servicio de mantenimiento.
4. Aseos segregados por sexo y con dos aseos accesibles, en cada uno de los cuerpos que forman el pabellón de acceso.
5. Almacén, cuartos de instalaciones, cuarto de apoyo a hospital de emergencia y cuarto de residuos.
6. Aparcamiento de Bicicletas en el exterior, con el objeto de promover la movilidad sostenible.

El Recinto Ferial dispone de un acceso peatonal secundario también accesible, para utilizar en los casos que sea necesario, según el evento, Feria o Fiestas patronales que se realice en el interior del Recinto.

Existe un acceso previsto para entrada o salida de vehículos de emergencia, también en el lindero Oeste, que permanecerá abierto cuando se realicen eventos con gran aforo.

Se ha habilitado una salida de evacuación en el extremo del lateral Este de la parcela de 4m. de ancho para su uso en los casos que sea necesario, según el evento, Feria o Fiestas patronales que se realice en el interior del Recinto.

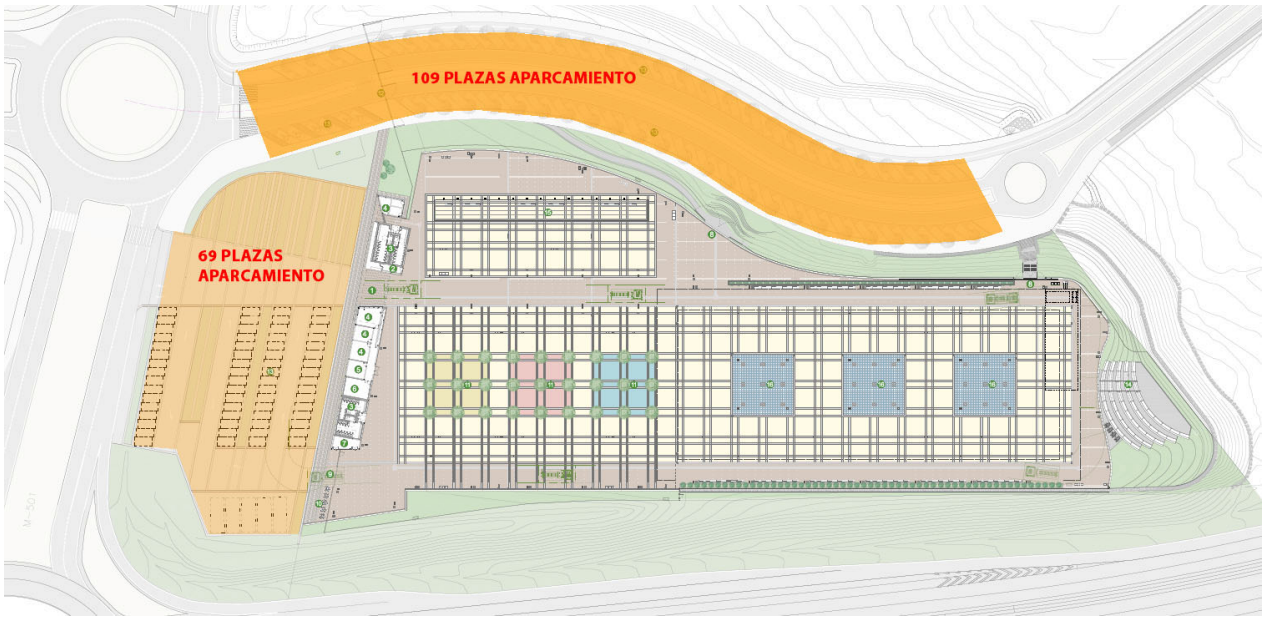


Esquema de Accesos al Recinto,

1.3.1.2. Aparcamiento en parcela Red Viaria del Ayuntamiento, anexo en el lindero Oeste.

Según planeamiento se consideran vinculadas al uso dotacional, 109 plazas en el viario anexo a la zona norte de la parcela DT-P-1, definidas mediante propuesta anexa al Proyecto de Urbanización que se está desarrollando para el Ayuntamiento de Pozuelo, por otro equipo de técnicos. Además, se incluyen 69 plazas en la zona oeste de red viaria previa al acceso al Recinto Ferial, entre las que se han previsto 5 plazas para estacionamiento de vehículos de emergencias.

Las 109 plazas de la vía pública de nueva creación sólo estarán disponibles cuando desde el Ayuntamiento se abran los cerramientos previstos en las vías, estarán preferentemente destinadas a las eventuales concentraciones de personas previstas cuando el Recinto Ferial esté en funcionamiento para el uso de Ferias, eventos y Fiestas municipales.



Esquema de Aparcamientos Recinto Ferial.

1.3.1.3. Recinto Ferial como plaza pública.

La superficie libre pavimentada compatible con cualquier tipo de eventos ocupa un total de 15.950,32 m2. Tendrá una ligerísima pendiente que desciende de Sur a Norte (2-3 %) y de Oeste a Este (2%). En los lados Este, Oeste y Sur se sitúa un talud ajardinado que resuelve el encuentro entre la plataforma y los desniveles con la a topografía del entorno.

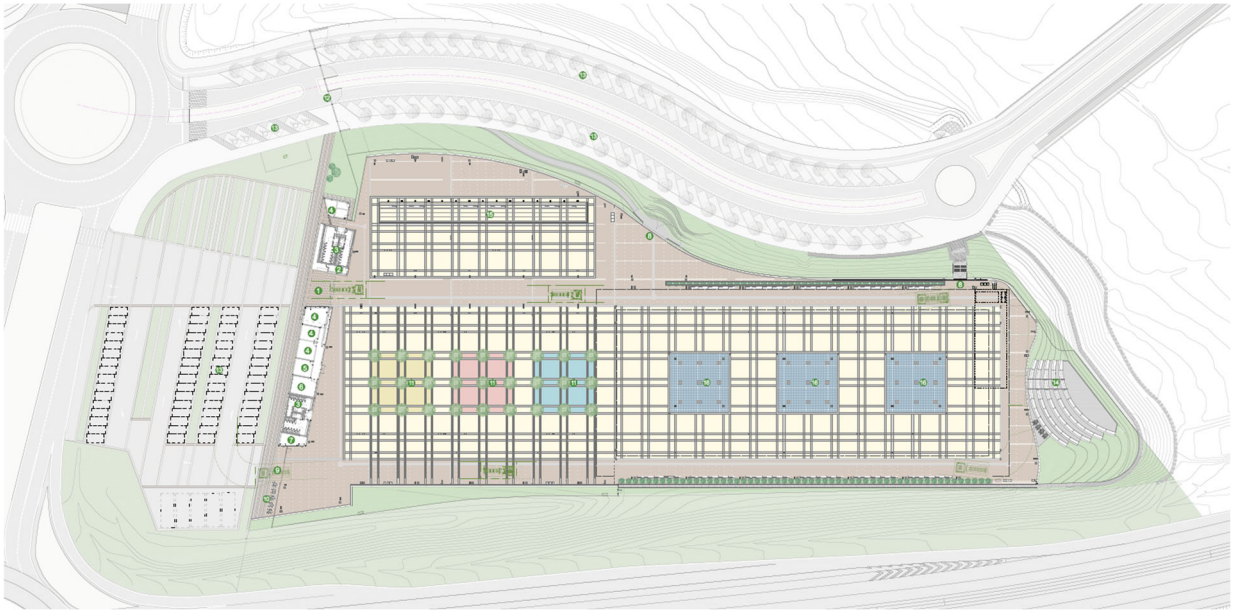
Cuando el Recinto Ferial no tiene ninguna actividad programada funciona como una gran plaza ajardinada de uso público en la que distinguimos cuatro áreas principales según los elementos y usos antes definidos:

a. **"Islas Climáticas":** tres zonas estanciales generadas por la agrupación ordenada de olivos centenarios plantados en jardineras-banco que proporcionarán sombra y descanso a los usuarios. Las jardineras que contienen los olivos centenarios, son móviles y permiten la reordenación del espacio en función del uso del recinto en ese momento. Además, se ordenan en tres grandes cuadrados de colores realizado con adoquines fotocatalíticos (azul, rojo y dorado) siendo una referencia al escudo de Pozuelo, un guiño a la identidad local que se repiten en otros elementos.

b. **Área de descanso accesible bajo Pérgola:** Se ha definido un elemento escultórico tipo pérgola de gran desarrollo longitudinal, generando un espacio de sombra y descanso con bancos accesibles.

c. **La "Playa de Pozuelo":** un bosque de fuentes de chorro vertical de 3m de altura , que realizarán juegos sincronizados, ordenadas en tres agrupaciones diferenciadas de difusores de agua sobre pavimento diferenciado en color y material, creando un conjunto de fuentes transitables que aportan frescor y presencia del agua en el lateral este del recinto Ferial.

d. **Anfiteatro y talud perimetral ajardinado:** En el extremo este del recinto Ferial, adaptándose con la topografía existente, se crea un anfiteatro con vistas a Madrid, que permite disfrutar del entorno paisajístico en el que está situado el recinto Ferial.
   Se utiliza un talud perimetral ajardinado para resolver los encuentros con la topografía del entorno, incorpora vegetación autóctona de fácil mantenimiento y al mismo tiempo sirve de pantalla acústica vegetal hacia la M-503.
   En el lateral Norte, hacia el entorno urbano, también se utiliza un talud ajardinado perimetral para que funcione como barrera vegetal, minimizando el impacto al entorno.
   Dos alineaciones de cipreses de 10m de altura enmarcan gran parte de este espacio mediante dos columnatas lineales de cipreses que generan grandes espacios de sombra para el uso continuado del Recinto Ferial, se han instalado dos alineaciones de bancos en toda su longitud, permitiendo el descanso y estancia durante todo el año.



• **Ver Plano APL-01** Plano Planta General. Distribución Parque Público

1.3.1.3.1 Transformación.

El principal valor añadido de la propuesta es su carácter dinámico, que permite desplazar fácilmente las jardineras-banco desde el centro del Recinto hacia los laterales liberando la máxima superficie diáfana en el interior, manteniendo todas las dotaciones de instalaciones en sus diferentes posiciones.

1.3.1.4.1. El Recinto Ferial para Eventos de todo tipo.

Una vez desplazados los olivos a los bordes del recinto, disponemos de un gran espacio diáfano preparado para adaptarse a cualquier necesidad.

Los ejes de instalaciones que recorren el recinto facilitan la instalación de ferias ordenadas a base de stands, pabellones, casetas, carpas…

Las dos "avenidas" principales que recorren la plaza en sentido longitudinal ayudan a organizar las circulaciones de las distintas configuraciones y a recoger el flujo de personas que se dispersen por la superficie del Recinto Ferial.

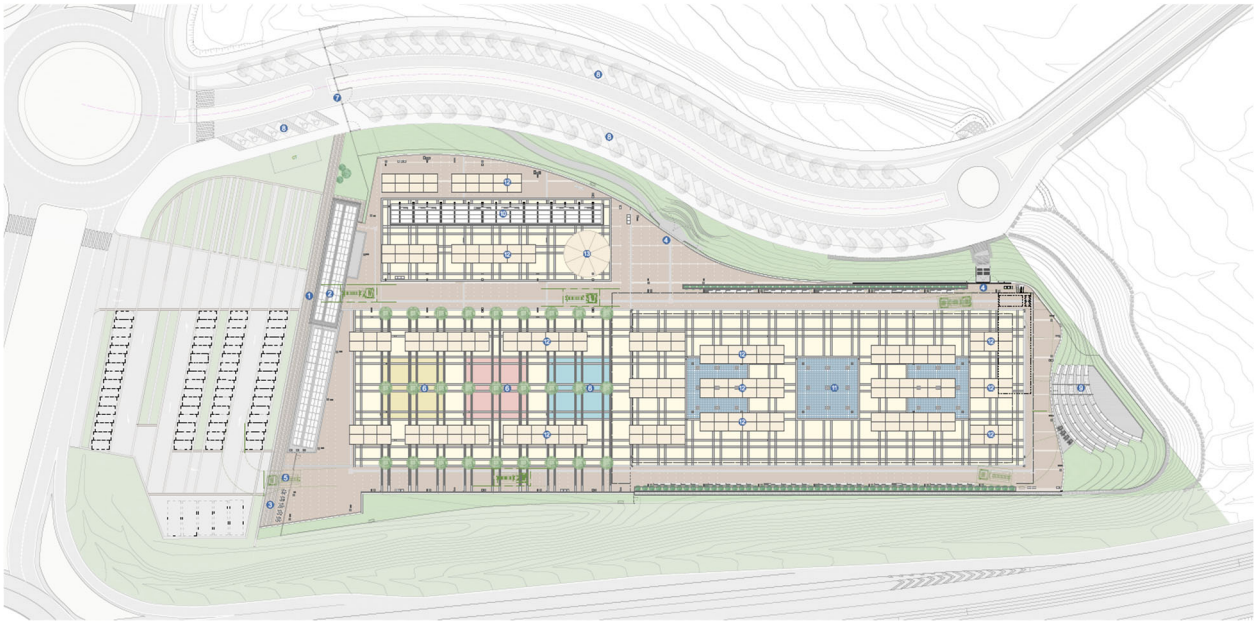
Alrededor de estas, y aprovechando los ejes de canaletas de instalaciones se puede organizar agrupaciones de elementos prefabricados desmontables con infinitas posibilidades de uso:

• Ferias Gastronómicas: "Pozuelo de Tapas", "Food trucks"...

• Ferias Culturales: del libro, de arte al aire libre, de la artesanía...

• Ferias Comerciales: Mercado de Navidad, ferias de muestras, de antigüedades...

• Salida y meta de eventos deportivos: carreras populares, pruebas ciclistas, etc.



• **Ver Plano APL-03** Plano Planta General Cubiertas. Posible Distribución Feria

1.3.1.4.2. El Recinto Ferial para Fiestas, conciertos…

La ambición principal para el recinto es la de convertirse en el espacio de referencia del municipio para la celebración de eventos multitudinarios al aire libre o cubiertos con una estructura desmontable con capacidad de hasta 10.000 personas.

• Fiestas Populares: Fiestas Patronales de Pozuelo, verbenas, atracciones, etc.

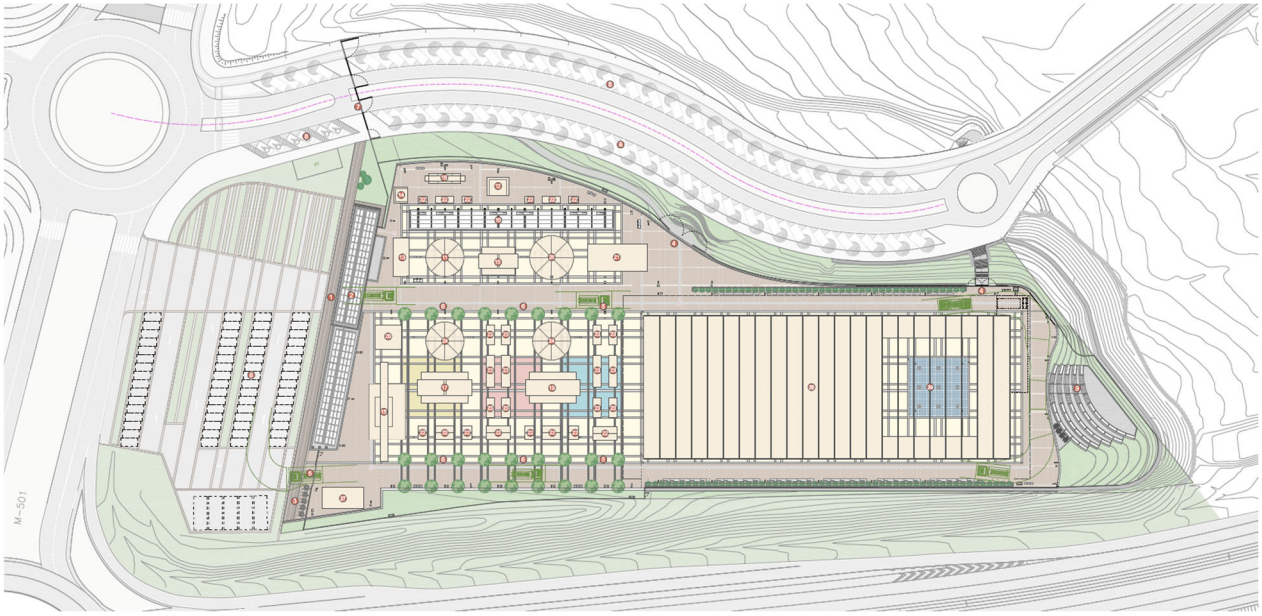
• Conciertos y Festivales de música.

• Teatro y cine al aire libre

• Carpas circenses

• Salida y meta de eventos deportivos: carreras populares, pruebas ciclistas, etc.

• Otros eventos lúdicos y culturales



• **Ver Plano APL-04** Plano Planta General Cubiertas. Posible Distribución Fiestas Patronales.

1.3.1.5. Condiciones del viario interior y pasos peatonales

A solicitud del Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón, se ubica el acceso principal a la parcela DT-P-1 en el lindero Oeste a través de la parcela de Red Viaria del Ayuntamiento destinada a aparcamiento con 69 plazas. Esta decisión supondrá la modificación del Proyecto de Urbanización en esta zona para adecuarla al nuevo acceso.

La nueva ubicación del Pabellón de acceso al Recinto Ferial, mucho más próximo a la Avenida de Europa, vía vertebral en esta zona del municipio, consigue así una mejor conexión y visibilidad con la zona urbana consolidada existente, permitiendo un acceso peatonal directo al recinto desde el núcleo urbano al interior del Recinto Ferial, en continuidad con el eje principal de comunicación en interior del Recinto Ferial. También dispone de acceso mediante transporte público, también mediante bicicletas, ya que el recinto cuenta con un aparcamiento de bicicletas junto al acceso, y por último en coche, ya que, anexo al Recinto Ferial, se construirán 109 plazas de aparcamiento en superficie.

Existen dos espacios destinados al acceso rodado a la parcela, uno sería el acceso principal que tienen una anchura de 9,69 m y 4,57 m de altura libre, se usaría como acceso para vehículos de emergencia en caso necesario, y paso de vehículos para carga y descarga de elementos prefabricados desmontables de los diferentes usos que puedan darse en el interior del recinto.

Un segundo acceso rodado de uso ocasional estaría situado en la zona de acceso al aparcamiento en el lateral oeste de la parcela, garantizándose un ancho mínimo de 5,96 m. de paso de vehículos, permitiendo que se realice una circulación de entrada y salida por el interior del recinto, para el montaje y desmontaje de casetas en eventos, como para la circulación de vehículos de emergencia en el interior del Recinto.

Este segundo acceso rodado, también está previsto para su uso en situaciones donde por la actividad realizada en ese momento en el interior del recinto Ferial, el aforo de este implique la necesidad de disponer de salidas de emergencia alternativas.

Igualmente, en el lateral norte de la parcela, se dispone de un acceso secundario peatonal acabado en jabre, totalmente accesible, que se utilizará cuando sea necesario según el uso del recinto.

Existe en el recinto un itinerario peatonal accesible, desde el acceso principal señalizado con pavimento podo táctil, que permite el recorrido completo guiado por la vía principal de comunicación en el interior del Recinto, en forma de anillo perimetral, permitiendo el acceso guiado a todas las zonas diferenciadas del Recinto Ferial.

En la zona intermedia entre las fuentes transitables y el anfiteatro, se encuentra un cuarto de instalaciones soterrado, que da servicio a todo el recinto, incluyendo equipos de tratamiento de agua, arqueta de bombeo de aguas fecales, depósitos de agua limpia, cuarto de reutilización de aguas pluviales, cuadro de control de fuentes transitables.

1.3.6 Programa de necesidades

El programa de necesidades del Recinto Ferial, se resuelve con un acceso principal mediante un conjunto arquitectónico a partir de un dintel manierista que, con las letras "POZUELO DE ALARCÓN" funcionando como una escultura horizontal, se apoya en sus extremos en dos cuerpos: uno, el volumen de instalaciones, aseos y control de accesos, que hacia la calle será un video Wall, donde se anunciarán los eventos, Ferias, etc., y el otro, un volumen alargado, que albergará también otro paquete de aseos, instalaciones y almacenes y que hacia el exterior funcionará como un muro sobre el que se esculpe el código de barras de la palabra "Pozuelo". Todo el conjunto estará revestido en un único material, un composite de aluminio dorado.

En el interior del pabellón de acceso se han situado dos agrupaciones de aseos, alineados con las entradas y salidas de las zonas de acceso a cada uno de los dos caminos principales que comunican las zonas principales en el interior del Recinto, resolviendo problemas de olores

y funcionamiento que tenía el ayuntamiento con la instalación de aseos temporales de tipo químico, durante la realización de Fiestas Patronales y eventos, además se consigue una dotación muy superior a la de las cabinas portátiles utilizadas en las últimas Fiestas del municipio.

El Recinto Ferial dispone de un acceso peatonal secundario también accesible (0% de pendiente), para utilizar en los casos que sea necesario, según el evento, Feria o Fiestas patronales que se realice en el interior del Recinto.

El programa de necesidades en el interior del Recinto Ferial en su uso más habitual a lo largo del año, funcionando como gran PLAZA PÚBLICA, incluye cuatro áreas principales:

a. **"Islas Climáticas":** tres zonas estanciales generadas por la agrupación ordenada de olivos centenarios plantados en jardineras-banco que proporcionarán sombra y descanso a los usuarios. Las jardineras que contienen los olivos centenarios, son móviles y permiten la reordenación del espacio en función del uso del recinto en ese momento. Además, se ordenan en tres grandes cuadrados de colores realizado con adoquines fotocatalíticos (azul, rojo y dorado) siendo una referencia al escudo de Pozuelo, un guiño a la identidad local que se repiten en otros elementos.
b. **Área de descanso accesible bajo Pérgola:** Se ha definido un elemento escultórico tipo pérgola de gran desarrollo longitudinal, generando un gran espacio de sombra y descanso con bancos accesibles.
c. **La "Playa de Pozuelo":** tres conjuntos de fuentes transitables de chorro vertical de 3m de altura, que realizarán juegos sincronizados, ordenadas en tres agrupaciones diferenciadas de difusores de agua sobre pavimento diferenciado en color y material, creando un conjunto de fuentes transitables que aportan frescor y presencia del agua en el lateral este del recinto Ferial.
d. **Anfiteatro y talud perimetral ajardinado:** En el extremo este del recinto Ferial, adaptándose con la topografía existente, se crea un anfiteatro con vistas a Madrid.
   Se utiliza un talud perimetral ajardinado para resolver los encuentros con la topografía del entorno, incorpora vegetación autóctona de fácil mantenimiento y al mismo tiempo sirve de pantalla acústica vegetal hacia la M-503.
   En el lateral Norte, hacia el entorno urbano, también se utiliza un talud ajardinado perimetral para que funcione como barrera vegetal, minimizando el impacto al entorno.
   Dos alineaciones de cipreses de gran altura enmarcan gran parte de este espacio mediante dos columnatas lineales de cipreses que generan grandes espacios de sombra para el uso continuado del Recinto Ferial, se han instalado dos alineaciones

de bancos en toda su longitud, permitiendo el descanso y estancia durante todo el año.

El principal valor añadido de la propuesta es su carácter dinámico, que permite desplazar fácilmente las jardineras-banco desde el centro del Recinto hacia los laterales liberando la máxima superficie diáfana en el interior, manteniendo todas las dotaciones de instalaciones en sus diferentes posiciones.

Se ha garantizado el acceso de vehículos de emergencia y su circulación por el interior del recinto se realiza por un camino rodado señalizado por un encintado diferenciado de diferente color en el mismo plano que el adoquinado, teniendo una pendiente máxima del 2% en todo su recorrido, con dos puntos de acceso /salida en el frente oeste de la parcela a través de la red viaria previa al Recinto, que se comunican por una calle en forma de "U" garantizando el acceso de los vehículos de emergencia a cualquier punto del recinto Ferial, así como la carga y descarga de casetas, carpas o similares, esté realizándose cualquiera de las actividades previstas, tipo eventos, ferias, fiestas patronales.

Esta calle de posible circulación interior tiene un ancho mínimo de 5.05 m, mayor que la anchura mínima que marca el CTE DB SI-5 de 5m paso libre, se mantendrá siempre completamente libre de obstáculos, durante la celebración de cualquier tipo de actividad en el Recinto Ferial.

- **Accesos según usos:**

Peatones	La parcela cuenta con un acceso peatonal principal a través del pabellón de acceso. Desde ese punto de entrada existen recorridos peatonales señalizados mediante pavimento podo táctil, que recorren el interior del recinto ferial completamente, mediante un itinerario peatonal accesible, con pendiente máxima del 2% Existirá, en todos los casos de usos posibles, un itinerario practicable para personas con movilidad reducida, únicamente el acceso desde el exterior a través de la zona destinada a red viaria, el itinerario peatonal tiene una pendiente no superior al 3.5 % (respetando, en todo caso, la normativa aplicable de accesibilidad).
Vehículos	Hay un acceso rodado desde la misma via M-501 en el lateral oeste, que accede a las plazas de aparcamiento situadas en el espacio denominado red viaria del Proyecto de Urbanización, así como al interior del recinto Ferial mediante un paso libre de 9.69 m de ancho y 4,57 m de altura libre para permitir el acceso de camiones para carga y descarga, y paso de bomberos en caso de ser necesario. La pendiente máxima es del 2% en el interior del recinto.

- **Evacuación según usos:**

Evacuación	La evacuación del Recinto Ferial, se realizará a través de los dos puntos de acceso/salida en el lateral oeste, de paso libre de 9.69 m y 5.95m respectivamente, y así como por la salida de evacuación de 4 m de paso libre situada en el lateral este. El acceso peatonal accesible situado en el lateral norte, tiene un ancho de paso libre de 8.45 m. Quedando garantizada la evacuación del Recinto Frial incluso en la realización de eventos con conciertos de 10.000 personas, según consta en el proyecto de actividad que acompaña el presente proyecto.

Uso característico de los edificios

El uso previsto es Dotacional, de Equipamientos públicos en general, Recinto Ferial como plaza pública ajardinada, que con su carácter dinámico, permite desplazar fácilmente las jardineras-banco desde el centro del Recinto hacia los laterales liberando la máxima superficie diáfana en el interior, manteniendo todas las dotaciones de instalaciones en sus diferentes posiciones, y posibilitando variedad de usos en el interior del recinto:

Recinto Ferial para eventos de todo tipo, aprovechando el espacio libre para la instalación de casetas, carpas, etc…

- Ferias Gastronómicas: "Pozuelo de Tapas", "Food trucks"...
- Ferias Culturales: del libro, de arte al aire libre, de la artesanía...
- Ferias Comerciales: Mercado de Navidad, ferias de muestras, de antigüedades...
- Salida y meta de eventos deportivos: carreras populares, pruebas ciclistas, etc.

Recinto Ferial para Fiestas patronales, conciertos, con la finalidad de convertirse en espacio de referencia del municipio para la celebración de eventos multitudinarios al aire libre o cubiertos con una estructura desmontable con capacidad de hasta 10.000 personas.

- Fiestas Populares: Fiestas Patronales de Pozuelo, verbenas, atracciones, etc.
- Conciertos y Festivales de música.
- Teatro y cine al aire libre
- Carpas circenses
- Salida y meta de eventos deportivos: carreras populares, pruebas ciclistas, etc.
- Otros eventos lúdicos y culturales

1.3.3 Cuadros de superficies útiles y construidas del Recinto Ferial

La superficie total de la parcela es de **21.085,01m2**

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES:

1.	**PABELLON DE ACCESO**	**SUPERFICIES ÚTILES**	
P-1	CGBT	6.35	m²
P-2	CENTRO SECCION 2.5x2.0	8.18	m²
P-3	CENTRO DE MANIOBRA 3.5x2.5	11.98	m²
P-4	ASEOS MASCULINOS (A)	31.12	m²
P-5	ASEO MASCULINO ADAPTADO (A1)	4.60	m²
P-6	ASEOS FEMENINOS (B)	41.82	
P-7	ASEO FEMENINO ADAPTADO (B1)	4.60	m²
P-8	ACCESO A CONTROL	9.63	m²
P-9	CONTROL Y EXPOSITOR	23.35	m²
P-10	GRUPO AFS	35.04	m²
P-11	RECINTO TELECOMUNICACIONES	22.17	m²
P-12	GRUPO ELECTRÓGENO SUMINISTRO DE SOCORRO	28.00	m²
P-13	DISTRIBUIDOR	27.43	m²
P-14	MANTENIMIENTO PUERTA ACCESO	9.48	m²
P-15	ALMACÉN	24.71	m²
P-16	C. APOYO HOSPITAL EMERGENCIA	41.51	m²
P-17	ASEOS MASCULINOS (C)	29.07	m²
P-18	ASEO MASCULINO ADAPTADO (C1)	4.53	m²
P-19	ASEOS FEMENINOS (D)	32.64	m²
P-20	ASEO FEMENINO ADAPTADO (D1)	4.53	m²
P-21	CUARTO DE RECICLAJE	23.18	m²
	TOTAL SUP. ÚTILES INTERIORES PABELLÓN	**423.91**	**m²**
2.	**CUARTO INSTALACIONES SOTERRADO**		
	SUPERFICIE ÚTIL C. INSTALACIONES	**254.65**	**m²**

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS:

1.	**PABELLON DE ACCESO**		
	SUPERFICIE CONSTRUIDA CERRADA PABELLÓN	**525,91**	**m²**
	SUPERFICIES EXTERIORES PABELLÓN CUBIERTAS		
E -1	PORCHE DE ACCESO A RECINTO	114.04	m²
E -2	P. DE ACCESO A ASEOS A, A1, B Y B1	16.56	m²
E -3	P. DE ACCESO A ASEOS C, C1, D Y D1	5.80	m²
	TOTAL SUPERFICIES EXTERIORES PABELLÓN	**136.40**	**m²**
2.	**CUARTO INSTALACIONES SOTERRADO**		
	SUPERFICIE CONSTRUIDA	**273.16**	**m²**
3.	**SUPERFICIES EXTERIORES**		
3.1	**SUP. LIBRE PAVIMENTADA PLAZA CERRADA**	**15,950.32**	**m²**
3.1.1	PLAZA PAVIMENTADA	13,322.43	m²
3.1.2	ZONA JARDINERAS OLIVOS	1,230.25	m²
3.1.3	ZONA FUENTES TRANSITABLES	1,026.75	m²
3.1.4	SUP. PAVIMENT. CUB. PÉRGOLA	370.89	m²
3.2	**SUPERFICIE PAVIMENTADA ACCESOS**	**463.23**	**m²**
3.3	**ANFITEATRO**	**447.10**	**m²**
3.4	**AJARDINAMIENTO**	**3,098.94**	**m²**
3.4.1	ZONA ANEXA ANFITEATRO	586.00	m²
3.4.2	PLANTACIÓN CIPRESES	170.01	m²
3.4.3	ZONA AJARDINADA PERIM.	2,342.93	m²

EDIFICABILIDAD:			
1.	SUPERFICIE COMPUTABLE AL 100 %	374.58	m²
2.	SUPERFICIE COMPUTABLE AL 50 % (472,65 m² /2) = 236,32 m²)	236.32	m²
	TOTAL SUPERFICIE COMPUTABLE	**610.90**	**m²**
3.	SUPERFICIE NO COMPUTABLE (instalaciones)	445.96	m²
	(En el cómputo de la superficie edificada por planta no se incluirán los cuartos de instalaciones situados en planta baja en proporción adecuada al tipo de instalación)		
TOTAL EDIFICABILIDAD: 610.90 m² < 16.235 m²			

1.3.4 Cumplimiento del CTE:

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)	funcionalidad

- Utilización:

  El proyecto reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios y espacios libres del Recinto Ferial, cumpliendo con las exigencias básicas del CTE DB-SUA.

- Accesibilidad:

  El recinto Ferial y todos sus espacios facilitan el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del mismo a las personas con discapacidad, cumpliendo con las exigencias básicas establecidas en el CTE-DB-SUA.

- Acceso a los servicios:

  El proyecto asegura el acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica, así como el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)	seguridad

- Seguridad estructural:

  El proyecto garantiza que no se produzcan en los edificios, 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, según lo dispuesto en el CTE-DB-SE, EHE y EA.

- Seguridad en caso de Incendio:

  El proyecto garantiza que los ocupantes puedan desalojar el Recinto Ferial 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, según CTE-DB.SI.

- Seguridad de utilización:

  El proyecto garantiza que el uso normal del Pabellón de acceso, así como el recinto ferial no suponga riesgo de accidente para las personas cumpliendo con las exigencias básicas establecidas en el CTE-DB-SUA.

- Higiene, salud y protección del medio ambiente:

  El proyecto garantiza unas condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior de los edificios y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos, según lo establecido en el CTE-DB-HS.

- Protección contra el ruido:

  El proyecto garantiza unas condiciones aceptables de protección contra el ruido, según lo establecido en el CTE-DB-HS.

- Ahorro de energía y aislamiento térmico:

  El proyecto garantiza una adecuada eficiencia energética, según lo establecido en el CTE-DB-HE.

1.4 PRESTACIONES

1.4.1 Requisitos básicos

A continuación se indican las prestaciones del recinto proyectado a partir de los requisitos básicos indicados en el Art. 3 de la LOE y en relación con las exigencias básicas del CTE.

En el segundo y si procede, se indican las prestaciones acordadas entre el promotor y el proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Finalmente, en el tercer apartado se relacionan las limitaciones de uso del edificio proyectado.

Requisitos básicos:	**Según CTE**		**En proyecto**	**Prestaciones según el CTE en proyecto**
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el recinto, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar las edificaciones del recinto y el propio recinto en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del recinto no suponga riesgo de accidente para las personas.

Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en losl ambientes interiores de las edificaciones y que éstas no deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del recinto.
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del recinto.
Funcionalidad	Habitabilidad		**D145/1997 D20/2007**	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
	Accesibilidad		**L 3/1993 D 110/2010** **DB-SUA**	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el recinto en los términos previstos en su normativa específica.
	Acceso a los servicios		**RDL1/1998 RD401/2003**	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

En el Proyecto Básico y de Ejecución se desarrollan las prestaciones del recinto aquí indicadas.

Requisitos básicos:	**Según CTE**		**En proyecto**	**Prestaciones que superan el CTE en proyecto**
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se establecen
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se establecen
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	No se establecen
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No se establecen
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se establecen
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se establecen
Funcionalidad	-	Habitabilidad	**D145/1997 D20/2007**	No se establecen
	-	Accesibilidad	**L 3/1993 D 110/2010** CTE-DB-SUA	No se establecen

	-	Acceso a los servicios	**RDL1/1998 RD401/2003**	No se establecen

1.4.2 Limitaciones

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

Madrid, Septiembre de 2025

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.09.24 23:39:26 +02'00'

El Promotor: El Arquitecto:

Fdo: AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

Fdo: D. Alberto Martín Caballero

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.0 MC0 | TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO

2.0.1 Explanada: Trabajos previos

Los trabajos previos consistirán en la comprobación de la explanada existente, previamente tratada, para determinar los trabajos a realizar, en todo caso, realización del desbroce y limpieza del terreno por medios mecánicos, realizando la carga y retirada de los residuos a vertedero. Se deberán adoptar precauciones en caso de realización de talas (ver Anexo *Estudio de Arbolado*). Se realizarán los trabajos de nivelación y compactación de plataforma de trabajo para iniciar los trabajos posteriores de replanteo del resto de elementos proyectados.

Estas excavaciones, se realizarán por medios mecánicos, así como la excavación de zanjas y pozos para cimentación y saneamiento indicando que se deberán presentar los certificados de vertidos correspondientes al volumen extraído de la obra.

2.0.2 Pabellón: Trabajos previos

Se procederá al replanteo general de la edificación para su correcta implantación en la parcela. Los medios empleados en dicho replanteo serán definidos por la empresa constructora y aprobados por la dirección facultativa.

Se realizarán los trabajos de excavación de cajeados, cimentaciones y zanjas mediante medios mecánicos, realizando la correspondiente carga y transporte de acopios o retirada de los residuos a vertedero.

Se tendrán previsto los zanjeados para albergar las canalizaciones de la infraestructura de urbanización proyectada, así como los rellenos posteriores convenientemente ejecutados.

Finalmente, se realizarán las correspondientes tareas de impermeabilización, se procederá al relleno de los elementos sobrantes del vaciado (taludes), así como al relleno de tierras en la parcela para alcanzar las cotas de terreno establecidas en el proyecto. Dichas tierras procederán de las obtenidas en la misma excavación o de aportación externa, realizándolo por medios mecánicos salvo cuando sea necesario emplear medios manuales en zonas específicas.

2.0.3 Pérgola: Trabajos previos

Se procederá al replanteo general de la estructura de pérgolas para su correcta implantación en la parcela. Los medios empleados en dicho replanteo serán definidos por la empresa constructora y aprobados por la dirección facultativa.

Se realizarán los trabajos de excavación de cajeados, cimentaciones y zanjas mediante medios mecánicos, realizando la correspondiente carga y transporte de acopios o retirada de los residuos a vertedero.

Se tendrán previsto los zanjeados para albergar las canalizaciones de la infraestructura de urbanización proyectada, así como los rellenos posteriores convenientemente ejecutados.

Finalmente, se procederá al relleno de los elementos sobrantes del vaciado (taludes), así como al relleno de tierras en la parcela para alcanzar las cotas de terreno establecidas en el proyecto. Dichas tierras procederán de las obtenidas en la misma excavación o de aportación externa, realizándolo por medios mecánicos salvo cuando sea necesario emplear medios manuales en zonas específicas.

2.0.4 Anfiteatro: Trabajos previos

Se procederá al replanteo general de las gradas para su correcta implantación en la parcela. Los medios empleados en dicho replanteo serán definidos por la empresa constructora y aprobados por la dirección facultativa.

Se realizarán los trabajos de excavación para establecer las plataformas de apoyo de los módulos prefabricados, realizando las cimentaciones y zanjas por medios mecánicos, incluso carga y transporte de acopios o retirada de los residuos a vertedero.

Se tendrán previsto los zanjeados para albergar las canalizaciones de la infraestructura de urbanización proyectada, también los drenajes de todos los niveles banqueados, así como los rellenos de gravas posteriores convenientemente ejecutados.

Finalmente, una vez construidos los elementos de contención y realizadas las correspondientes tareas de impermeabilización, se procederá al relleno de los elementos sobrantes del vaciado (taludes), así como al relleno de tierras en la parcela para alcanzar las cotas de terreno establecidas en el proyecto. Dichas tierras procederán de las obtenidas en la misma excavación o de aportación externa, realizándolo por medios mecánicos salvo cuando sea necesario emplear medios manuales en zonas específicas.

2.0.5 Cuarto de instalaciones soterrado: Trabajos previos

Se procederá al replanteo general de la edificación para su correcta implantación en la parcela. Los medios empleados en dicho replanteo serán definidos por la empresa constructora y aprobados por la dirección facultativa.

Se realizarán los trabajos de excavación de vaciado, cimentaciones y zanjas mediante medios mecánicos, realizando la correspondiente carga y transporte de acopios o retirada de los residuos a vertedero.

Puntualmente, si fuera necesario, se realizará excavaciones mediante *bataches* o *damas*, estas se realizarán de forma simultánea con la ejecución del muro de contención.

Finalmente, una vez construidos los elementos de contención y realizadas las correspondientes tareas de impermeabilización, se procederá al relleno del trasdós de muro con gravas y relleno de tierras en la parcela para alcanzar las cotas de terreno establecidas en el proyecto. Dichas tierras procederán de las obtenidas en la misma excavación o de aportación externa, realizándolo por medios mecánicos salvo cuando sea necesario emplear medios manuales en zonas específicas.

2.1 MC1 | SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

2.1.1 Explanada: Sustentación

Las bases de cálculo empleadas en el dimensionado de los elementos de la explanada, incluyendo, entre otras, la caracterización y composición de la misma, se describen de manera pormenorizada en la **Memoria del Proyecto Parcial de Estructura.**

2.1.2 Pabellón: Sustentación

Las bases de cálculo empleadas en el dimensionado de los elementos de cimentación, incluyendo, entre otras, características de los materiales, vida útil de la estructura, acciones a considerar e hipótesis de cálculo, se describen de manera pormenorizada en la **Memoria del Proyecto Parcial de Estructura.**

2.1.3 Pérgola: Sustentación

Las bases de cálculo empleadas en el dimensionado de los elementos de cimentación, incluyendo, entre otras, características de los materiales, vida útil de la estructura, acciones a considerar e hipótesis de cálculo, se describen de manera pormenorizada en la **Memoria del Proyecto Parcial de Estructura.**

2.1.4 Graderío: Sustentación

Las bases de cálculo empleadas en el dimensionado de los elementos de cimentación, incluyendo, entre otras, características de los materiales, vida útil de la estructura, acciones a considerar e hipótesis de cálculo, se describen de manera pormenorizada en la **Memoria del Proyecto Parcial de Estructura.**

2.1.5 Cuarto de instalaciones enterradas: Sustentación

Las bases de cálculo empleadas en el dimensionado de los elementos de cimentación, incluyendo, entre otras, características de los materiales, vida útil de la estructura, acciones a considerar e hipótesis de cálculo, se describen de manera pormenorizada en la **Memoria del Proyecto Parcial de Estructura.**

2.1.6 Estudio geotécnico

El estudio geotécnico se ha realizado de acuerdo con los parámetros establecidos en el artículo 3 del documento básico SE-C del CTE, y su autoría corresponde al técnico competente indicado en los intervinientes en el Proyecto indicados en la memoria descriptiva.

Para la programación del reconocimiento del terreno se han tenido en cuenta todos los datos relevantes de la parcela, tanto los topográficos o urbanísticos y generales del edificio, como los datos previos de reconocimientos y estudios de la misma parcela o parcelas limítrofes posibles, y los generales de la zona realizados en la fase de planeamiento o urbanización.

SE-C. Art.3	Reconocimiento del Terreno

Todos los puntos de reconocimiento, en planimetría y altimetría, quedan reflejados en el plano de cimentación, referidos a puntos fijos claramente reconocibles del entorno.

FICHA

Técnicos responsables:

D. Francisco Bellot Ferrández. geólogo. Col. 8.261.
Dña. Alicia Aguilera García. Geólogo. Col. 7.224.
VALLADARES INGENIERIA. AREA GEOTECNIA.

Dña Sandra Pérez García-Lajara. Responsable de Área GTL.
D.Cesar Zapico Martín. Director técnico.
Laboratorio **TECNOLOGIA DEL SUELO Y MATERIALES, SL.**

Laboratorio Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL)
Nº 03267GTL08.
Inscrito en el registro general de laboratorios de ensayo del Ministerio de Fomento (Lecce) con el número **MAD-L-031**
Sistema de Gestión de Calidad aprobado por Bureau Veritas conforme con ISO 9001:2015. Nº Certificado: **ES116125-1**

Clasificación del estudio realizado:

- Reconocimiento de campo
- Ejecución de ensayos de penetración dinámica continua DPSH hasta obtener rechazo.
- Testificación de las Calicatas.
- Perfil Litogeotecnico. Mapa de espesores de rellenos.
- Realización de ensayos de laboratorio sobre las muestras obtenidas
- Análisis de los datos obtenidos y elaboración del informe final

La parcela presenta una superficie total de 23.413 m2, situada entre carretera de Aravaca y M-503.

En la campaña realizada en mayo de 2025 no se detecta nivel freático, ni niveles de aguas colgados de relevancia en las cotas investigadas.

Gas radón Según el código técnico en su documento DB-HS, en su epígrafe HS-6, deberán tomarse medidas de protección frente al gas radón, en aquellos edificios que se sitúen en zonas geográficas donde la presencia de este gas sea superior a 300 Bq/m3, recogiéndose en el apéndice B los municipios que son susceptibles de presentar medidas superiores al valor de referencia mencionado, la zona de estudio se lista como zona sin clasificación en el Apéndice B del CTE DB HE6 a efectos de la exposición al gas Radón, y en el mapa del el CSN se localiza en el área P90 entre 101 y 200 Bq/m3, por lo que en principio no es necesario tomar medidas a este respecto.

Sismicidad No es necesaria la consideración de esfuerzos derivados del sismo.

Los ensayos de penetración dinámica continua se realizan en mayo de 2025 con características de DPSH, que alcanzaron el rechazo a una profundidad entre 3.0 – 9.5 m.

PUNTOS	X	Y	Z	Prf:m
P1	433747,65	4477038,10	653,96	5,40
P2	433736,98	4477005,63	654,68	3,20
P3	433777,64	4476994,08	653,99	4,80
P4	433834,05	4476965,59	653,04	7,70
P5	433864,36	4477010,72	651,66	5,00
P6	433889,32	4476962,26	650,27	9,50
P7	433944,44	4477012,89	642,00	8,50
P8	433945,61	4476971,65	644,42	6,20

Cota ensayos DPSH y profundidad de rechazo.

En primer lugar y conociendo la columna litológico-resistente local, se establece que el estrato competente de apoyo para las cimentaciones de las dos pequeñas edificaciones proyectadas, son los terrenos que conforman el sustrato mioceno de comportamiento predominantemente granular, que aparece a una profundidad entre 0.8 – 7.6 m.

El sustrato competente se localiza a cotas relativamente superficiales en la franja Oeste, donde se localizará el pabellón de acceso al recinto, en cambio en la zona Este donde se proyecta la colocación del cuarto de instalaciones, el estrato competente – sustrato mioceno – se localiza a más de 6.0 m de profundidad, lo que va a condicionar en ambos casos la tipología de cimentación a realizar.

Edificio pabellón: **zapatas / pozos**

Cuarto de Instalaciones: **Pilotes**

Para determinar la tensión admisible asociada al sustrato arcósico mioceno, se realizarán los análisis, siguiendo las formulaciones propuestas en el Código Técnico de la edificación CTE en sus diferentes métodos. 1. Como los terrenos afectados en la zona del bulbo de tensiones de la cimentación, son arenas granulares puros (AM) y arenas arcillosas (AT), al calcular la tensión admisible del terreno suponiendo un comportamiento mixto, se utiliza la fórmula general recomendada (4.8) por el CTE en el apartado 4.3.2.1 de Brinch Hansen (1970), nos da una tensión admisible Qadm > 4.6 kg/cm2.

Para el cálculo de los pilotes de cimentación mediante pilotes hormigonados in situ se pueden tomar los valores unitarios sin minorar, recogidos en la siguiente tabla:

RECINTO FERIAL

					PILOTES - UNITARIOS SIN MINORAR	
Estratos	**Prf: m**	**Densidad**	**ϕ**	**cohesion efectiva**	**σf Fuste**	**Qp - Punta**
Rellenos flojos	- 4 m	1,80 t/m³	28 °	0,0 kg/cm²	--	--
Qa - Cuaternario - Arenoso	4,00 - 6,00 m	1,90 t/m³	30 °	0,08 kg/cm²	40 KPa	30 t/m²
Sustrato Mioceno Arenas arcillosas con intercalaciones de Arcillas Arenosas	> 6,00 m	2,00 t/m³	32 °	0,12 kg/cm²	120 KPa	1000 t/m²

Las recomendaciones del informe deberán ser comprobadas durante el comienzo de la obra, por un técnico competente que corrobore, que las características del subsuelo y las tensiones admisibles recomendadas a cota de cimentación son las referidas en el presente informe.

Una vez iniciada la obra y excavaciones, a la vista del terreno y para la situación precisa de los elementos de cimentación, el director de Obra apreciará la validez y suficiencia de los datos aportados por el estudio geotécnico.

2.1.7 Cimentación y contención

En las zonas donde el sustrato arcósico mioceno de compacidad densa se localice a una profundidad menor a 2 m, se podrá plantear una cimentación superficial o semiprofunda mediante pozos, empotrados en el sustrato firme convenientemente, calculados a una tensión admisible máxima Qadm = 0.4 MPa.

Se limita la profundidad de pozos a 2 m, por la inestabilidad de las paredes de los rellenos en las zanjas.

En las zonas donde el sustrato arcósico mioceno de compacidad densa se localice a mayor profundidad, la cimentación deberá ser profunda mediante pilotes. Las resistencias han sido expuestas en el apartado anterior.

En la **Memoria del Proyecto Parcial de Estructura**, se describen estos sistemas y su proceso constructivo y materiales a emplear de forma pormenorizada.

2.2 MC2 | SISTEMA ESTRUCTURAL

En la **Memoria del Proyecto Parcial de Estructura**, se describe el sistema estructural, incluyendo sus elementos, materiales empleados, etc., de manera pormenorizada.

2.3 MC3 | SISTEMA ENVOLVENTE

2.3.1 Explanada: Envolvente

No hay envolvente.

2.3.2 Pabellón: Envolvente

M_1: Fachadas (aseos)

La composición del muro de fachada, de forma general y excluyendo remates puntuales que puedan requerirse en encuentros con huecos, estructura y otros elementos, será la siguiente:

- Revestimiento exterior de material compacto tipo Alucoil o similar, con acabado liso, estriado o grecado, según diseño arquitectura, fijada mecánicamente a estructura auxiliar previamente montada.

- Aislamiento térmico por la cara exterior de lana de roca de 80mm de espesor, anclado mecánicamente a soporte colocado entre la estructura auxiliar del revestimiento.

- Hoja de fábrica de 1 pie (200mm aprox.) de espesor, de bloque de hormigón de dimensiones 400x200x200mm y junta de 10mm entre piezas, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6). Acabado visto. El muro arranca en su base sobre un muro de hormigón armado del mismo espesor hasta una cota aproximada de 30cm sobre el pavimento exterior circundante (el muro se describe en el Proyecto Parcial de Estructura).

- Aislamiento térmico de 40mm de espesor de panel flexible y ligero de lana de roca volcánica ROCKWOOL, o similar, revestido en su cara interior con papel kraft con polietileno como barrera de vapor, fijado mecánicamente y sellado en todas sus uniones, tanto entre paneles como entre los paneles y perfilaría, para continuidad de barrera de vapor.

- Trasdosado auto portante de placa de yeso laminado, formado por dos placas PYL de 12mm contrapeadas y atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 46-48mm, con montantes dispuestos verticalmente cada 600mm, arriostrados cada 2.400mm máximo a muro de bloque y guías superior e inferior. Dicha placa de yeso será de resistencia a humedad mejorada (tipo H1) en las zonas húmedas que así lo requieran.

M_2: Fachadas (c. apoyo hospital de emergencia y acceso control)

La composición del muro de fachada, de forma general y excluyendo remates puntuales que puedan requerirse en encuentros con huecos, estructura y otros elementos, será la siguiente:

- Revestimiento exterior de material compacto tipo Alucoil, o similar, con acabado liso, estriado o grecado, según diseño arquitectura, fijada mecánicamente a estructura auxiliar previamente montada.

- Hoja de fábrica de 1 pie (200mm aprox.) de espesor, de bloque de hormigón de dimensiones 400x200x200mm y junta de 10mm entre piezas, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6). Acabado visto. El muro arranca en su base sobre un muro de hormigón armado del mismo espesor hasta una cota aproximada de 30cm sobre el pavimento exterior circundante (el muro se describe en el Proyecto Parcial de Estructura).

- Aislamiento térmico de 40mm de espesor de panel flexible y ligero de lana de roca volcánica ROCKWOOL, o similar, revestido en su cara interior con papel kraft con polietileno como barrera de vapor, fijado mecánicamente y sellado en todas sus uniones, tanto entre paneles como entre los paneles y perfilaría, para continuidad de barrera de vapor.

- Trasdosado auto portante de placa de yeso laminado, formado por dos placas PYL, o similar, de 12mm contrapeadas y atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 46-48mm, con montantes dispuestos verticalmente cada 400mm, arriostrados cada 2.400mm máximo a muro de bloque, y guías superior e inferior. Dicha placa de yeso será de resistencia a humedad mejorada (tipo H1) en las zonas húmedas que así lo requieran.

M_3: Fachadas (Almacenes)

La composición del muro de fachada, de forma general y excluyendo remates puntuales que puedan requerirse en encuentros con huecos, estructura y otros elementos, será la siguiente:

- revestimiento exterior de material compacto tipo Alucoil, o similar, con acabado liso, estriado o grecado, según diseño arquitectura, fijada mecánicamente a estructura auxiliar previamente montada.

- Hoja de fábrica de 1 pie (200mm aprox.) de espesor, de bloque de hormigón de dimensiones 400x200x200mm y junta de 10mm entre piezas, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6). Acabado visto. El muro arranca en su base sobre un muro de hormigón armado del mismo espesor hasta una cota aproximada de 30cm sobre el pavimento exterior circundante (el muro se describe en el Proyecto Parcial de Estructura).

H_1: Huecos fijos.

En el proyecto se han contemplado carpinterías y acristalamientos de la marca TECHNAL o similar de aluminio con rotura de puente térmico con perfilería de aluminio minimalista, serie GEODE MX de TECHNAL con rotura de puente térmico, o similar, formado por conjunto de perfiles verticales y horizontales con sección a determinar según cálculo aportado por el fabricante, unidos entre sí mediante embudos especiales de aluminio provistos de junta tratada para garantizar la estanqueidad de la unión a exterior. Acabado lacado en color especial, NO ESTANDAR a elegir por la DF.

- El anclaje se realizará mediante perfiles de acero laminado en caliente galvanizado que permitan regulación tridimensional de +/- 3cm.

- Acristalamiento PLANISTAR ONE compuesto por DOBLE ACRISTALAMIENTO CON PROTECCIÓN SOLAR Y AISLAMIENTO TÉRMICO VIDRIO COOL LIGHT BRONCE TRANSPARENTE CON GAS ARGÓN EN LA CÁMARA, CON ACRISTALAMIENTOS 4+4-16-4+4. con zonas opacas o con efecto espía a determinar. Decalaje en esquina.

C_1: Cubiertas en contacto con el aire

C_{1A}: Cubierta plana *no transitable* (Almacenes)

Cubierta plana, formada por las siguientes capas, de inferior a superior:

- Estructura: Forjado con placa alveolar pretensada y capa de compresión.
- Formación de pendientes mediante capa de hormigón ligero de 100mm de espesor medio y junta perimetral de poliestireno extruido en encuentros con peto de fábrica de bloque de hormigón.
- Impermeabilización mediante lámina impermeabilizante de PVC-p, no adherida sobre soporte, elevada, y adherida o fijada mecánicamente, sobre peto perimetral de fábrica de bloque de hormigón., pinzando lámina geotextil.
- Lámina geotextil antiraíces
- Acabado de grava seleccionada 10/20
- Remates de chapa plegada de zinc, con uniones engatilladas cubriendo superficies.

C_{1B}: Cubierta plana *no transitable* (Aseos, control de acceso…)

Cubierta plana, formada por las siguientes capas, de inferior a superior:

- Falso techo suspendido de placa de yeso laminado e=15mm fijada sobre perfilaría de acero galvanizado. (Según el caso incluye aislamiento de lana de roca.)
- Estructura: Forjado con placa alveolar pretensada.
- Formación de pendientes mediante capa de hormigón ligero de 100mm de espesor medio y junta perimetral de poliestireno extruido en encuentros con peto de fábrica de bloque de hormigón.
- Impermeabilización mediante lámina impermeabilizante de PVC-p, no adherida sobre soporte, elevada, y adherida o fijada mecánicamente, sobre peto perimetral de fábrica de bloque de hormigón., pinzando lámina geotextil.
- Lámina geotextil antiraíces
- Acabado de grava seleccionada 10/20
- Remates de chapa plegada de zinc, con uniones engatilladas cubriendo superficies.

C_{1C}: Cubierta plana *no transitable* (Aseos, control de acceso…)

Cubierta plana, formada por las siguientes capas, de inferior a superior:

- Falso techo exterior suspendido Revestimiento exterior de fachada mediante piezas enterizas de Composite lacado **ESTRIADO ALUCOIL LARSON** FR 4mm. ALUNATURAL GOLD BRUSHED HDP 60G-ES1544, o similar, mediante despiece definido en proyecto, sobre estructura auxiliar tipo entramado de acero galvanizado.
- Estructura: vigas longitudinales de celosía y correas de acero, y forjado mixto de chapa colaborante y losa de hormigón armado (definido en Proyecto Parcial de Estructuras)
- Regularización de mortero autonivelante con pendiente 0.5% hacia desagües.
- Impermeabilización mediante lámina impermeabilizante de PVC-p, no adherida sobre soporte, elevada y adherida, o fijada mecánicamente, sobre peto perimetral de fábrica de bloque de hormigón., pinzando lámina geotextil.
- Lámina geotextil antiraíces
- Acabado de grava seleccionada 10/20
- Remates de chapa plegada de zinc, con uniones engatilladas cubriendo superficies.

S_1: Suelos apoyados sobre el terreno

S_{1A}: Suelo pabellón (Aseos, acceso control)

Compuesto, de inferior a superior, por:

- Encachado de grava de 150mm de espesor
- Film de polietileno anticapilaridad
- Solera de hormigón armado de 150mm de espesor
- Aislamiento térmico de poliestireno extruido de 40mm de espesor correspondiente a suelo radiante.
- Capa de protección de mortero autonivelante de 35mm de espesor.
- Pavimento de PIEDRA SINTERIZADA recibido con mortero cola flexible.

S_{2A}: Suelo pabellón (C. Apoyo hospital emergencia)

Compuesto, de inferior a superior, por:

- Encachado de grava de 150mm de espesor
- Film de polietileno anticapilaridad

- Solera de hormigón armado de 150mm de espesor
- Aislamiento térmico de poliestireno extruido de 40mm de espesor correspondiente a suelo radiante.
- Capa de recrecido y protección de mortero de cemento de 50mm de espesor (el espesor podrá variar en función del espesor del pavimento empleado).
- Pavimento de mortero autonivelante de cemento de 10mm de espesor con capa de sellado de resina epoxi (en color RAL)

S_{2C}: Suelo pabellón (Almacenes)

Compuesto, de inferior a superior, por:

- Encachado de grava de 150mm de espesor
- Film de polietileno anticapilaridad
- Solera de hormigón armado de 150mm de espesor
- Capa de mortero/hormigón en masa acabado de 100mm de espesor con fratasado mecánico

S_{2D}: Suelo pabellón (cuartos de basuras)

Compuesto, de inferior a superior, por:

- Encachado de grava de 150mm de espesor
- Film de polietileno anticapilaridad
- Solera de hormigón armado de 150mm de espesor
- Capa de recrecido de 210mm aprox. de mortero/hormigón (en función de la cota definitiva del suelo exterior, que definirá el nivel del cuarto de basuras).
- Pavimento de mortero autonivelante de cemento de 10mm de espesor con capa de sellado de resina epoxi (en color RAL)

S_{2E}: Suelo pabellón (Expositores)

Compuesto, de inferior a superior, por:

- Panel sándwich de chapa lacada con aislamiento térmico PUR=40mm. Sobre cámara de aire exterior.
- Tablero OSB-3 de 12mm. Atornillado a panel sandwich
- Lámina de espuma de polietileno reticulado de 10mm. Y 0,25kg/m2 de masa superficial (Danosa, Impactodan o similar).

- Chapa lagrimada galvanizada e=3,5mm. Atornillada a base.

2.3.3 Pérgola: Envolvente

C_2: Cubiertas en contacto con el aire

C_{2A}: Cubierta LIGERA PERGOLA

Cubierta, formada por las siguientes capas, de inferior a superior:

- Falso techo suspendido de bandejas de aluminio extruido recubierto de WPC
- Estructura auxiliar de acero galvanizado en correas y tirantes.
- Chapa perfilada de acero galvanizado.
- Tableros de madera OSB, soporte revestimientos de cubierta.
- Cubierta de chapa de zinc con remates perimetrales engatillados.
- Entramado metálico de sustentación. (Según definición del proyecto parcial estructuras).

2.3.4 Graderío: Envolvente

No hay cubierta

2.3.5 Cuarto de instalaciones soterrado: Envolvente.

La envolvente del recinto enterrado de instalaciones será de hormigón armado, tanto en muros perimetrales como losa de cimentación en contacto con el terreno y losa de cubrición como soporte de la pavimentación de urbanización. (Según definición proyecto parcial estructuras).

Toda la envolvente estará impermeabilizada mediante solución asfáltica.

También se tiene previsto la ejecución de un trasdós de muro relleno de gravas que permita drenaje y la evacuación de las aguas.

2.4 MC4 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR

2.4.1 Explanada: Compartimentación

No hay prevista.

2.4.2 Pabellón: Compartimentación

TA: Particiones interiores verticales – misma unidad de uso

Se contemplan los siguientes tipos de particiones interiores:

TA-01: Tabique de 1 pie de bloque de hormigón

Tabique de 1 pie de espesor de fábrica para revestir de ladrillo de bloque de hormigón (400x200x200mm) recibida con mortero de cemento M-40 (1:6), enfoscado en ambas caras con mortero hidrófugo jarreado.

TA-02: Tabique autoportante PYL 12.5+12.5+90+12.5+12.5 (140mm total)

Tabique autoportante compuesto por doble placa de yeso laminado, PYL, de 12mm de espesor, sin ninguna característica específica, en ambas caras, colocadas contrapeadas y atornilladas a perfilaría de acero galvanizado de 90mm de espesor, con montantes dispuestos cada 600mm y guías superior e inferior, con aislamiento térmico y acústico de 80mm de lana mineral entre montantes.

TA-03: Tabique autoportante PYL H1+A 12.5+12.5+90+12.5+12.5 (140mm total)

Tabique autoportante compuesto por doble placa de yeso laminado, PYL, de 12mm de espesor, siendo la primera placa en una de las caras hidrofugada, tipo H1, y convencionales en la otra cara, colocadas contrapeadas y atornilladas a perfilaría de acero galvanizado de 90mm de espesor, con montantes dispuestos cada 600mm y guías superior e inferior, con aislamiento térmico y acústico de 80mm de lana mineral entre montantes.

TA-04: Tabique autoportante PYL 15+15+48+48+15+15 (200mm total)

Tabique autoportante compuesto por doble placa de yeso laminado, PYL, de 12mm de espesor, siendo la primera placa en una de las caras hidrofugada, tipo H1, en ambas caras, colocadas contrapeadas y atornilladas a dos entramados paralelos arriostrados entre sí (cada 1.800mm máx.) de perfilería de acero galvanizado de 46/48mm de espesor, con montantes dispuestos cada 600mm, y guías superior e inferior, con aislamiento térmico y acústico de 40mm de lana mineral entre montantes.

TA-05: Trasdosado autoportante PYL 12.5+12.5+48 (73mm total)

Trasdosado autoportante compuesto por doble placa de yeso laminado, PYL, de 12mm de espesor, colocadas contrapeadas y atornilladas a perfilaría de acero galvanizado de 70mm de espesor, con montantes dispuestos cada 600mm y guías superior e inferior, con aislamiento térmico y acústico de 40mm de lana mineral entre montantes.

TA-06: Trasdosado autoportante PYL 12.5H1+12.5+48 (73mm total)

Trasdosado autoportante compuesto por doble placa de yeso laminado, PYL, de 12mm de espesor, siendo la primera de ellas hidrófuga H1, colocadas contrapeadas y atornilladas a perfilería de acero galvanizado de 46/48mm de espesor, con montantes dispuestos cada 400mm y guías superior e inferior, con aislamiento térmico y acústico de 40mm de lana mineral entre montantes.

TA-07: Trasdosado autoportante AQUAPANEL 15+70 (85mm total)

Trasdosado autoportante compuesto por placa de Aquapanel, o similar, de 12.5mm de espesor, atornilladas a perfilería de acero galvanizado de 70mm de espesor, con montantes dispuestos cada 400mm y guías superior e inferior, con aislamiento térmico y acústico de 60mm de lana mineral entre montantes. Incluye lámina de vapor entre placas tipo LDPE.

PM: Huecos interiores – misma unidad de uso

Se contemplan los siguientes tipos de huecos interiores:

PM-01: Puerta de paso abatible

Puerta de paso abatible de tablero MDF de 50mm de espesor, maciza, con altura de suelo a techo, con jambas laterales, cerco integrado y tapajuntas formando entrecalle de 10mm con el grueso del tabique, todo ello lacado satinado en ambas caras. Montada sobre pre marco metálico tubular anclado a suelo y techo. Acabado con tablero compacto.

PM-02: Puerta de paso corredera

Puerta de paso abatible de tablero MDF de 50mm de espesor, maciza, con altura de suelo a techo, con jambas laterales, cerco integrado y tapajuntas formando entrecalle de 10mm con el grueso del tabique, todo ello lacado satinado en ambas caras. Montada sobre pre marco y travesaño anti-vibración metálicos tubulares anclados a suelo y techo, perfil de guía tipo KLEIN de deslizamiento de aluminio, con rieles de deslizamiento y ruedas de resina acetal y pestaña de guía en suelo. Acabado con tablero compacto.

PA: Huecos interiores – entre unidades de uso con diferente actividad

Se contemplan los siguientes huecos interiores de separación de recintos de instalaciones con el resto del pabellón:

PC-01/02/03: Puerta metálica abatible.

Puerta de paso metálica, de 1 hoja, con resistencia al incendio EI-60/EI-45, constituida por dos chapas de acero y espuma rígida de poliuretano, rigidizadores con perfiles de acero sobre cerco perimetral de acero conformado en frío con junta perimetral de estanqueidad. Puerta lacada en ambas caras con pintura tipo *micaceo*.

2.4.3 Pérgola: Envolvente

No hay previsto.

2.4.4 Graderío: Envolvente

No hay previsto.

2.4.5 Cuarto de instalaciones enterradas: envolvente

Se tiene previsto una separación interior mediante un muro de hormigón armado. (Según definición proyecto parcial estructuras).

2.5 MC5 | SISTEMA DE ACABADOS

2.5.1 Explanada: Acabados

Se comentan en el apartado URBANIZACIÓN.

2.5.2 Pabellón: Acabados

F: Revestimientos exteriores de fachada

Se contemplan los siguientes tipos de revestimientos exteriores de fachada:

F1: Revestimiento Composite **LISO** sobre cámara ventilada

Revestimiento exterior de fachada mediante piezas enterizas de Composite lacado **LISO** ALUCOIL LARSON FR 4mm. ALUNATURAL GOLD BRUSHED HDP 60G-ES1544, o similar, colocado en fachada mediante despiece definido en proyecto, sobre estructura auxiliar tipo entramado de acero galvanizado.

F2: Revestimiento Composite **ESTRIADO** sobre cámara ventilada

Revestimiento exterior de fachada mediante piezas enterizas de Composite lacado **ESTRIADO** ALUCOIL LARSON FR 4mm. ALUNATURAL GOLD BRUSHED HDP 60G-ES1544, o similar, colocado en fachada mediante despiece definido en proyecto, sobre estructura auxiliar tipo entramado de acero galvanizado.

R_{E1C}: Revestimiento Composite **GRECADO** sobre cámara ventilada

Revestimiento exterior de fachada mediante piezas enterizas de Composite lacado **GRECADO** ALUCOIL LARSON FR 4mm. ALUNATURAL GOLD BRUSHED HDP 60G-ES1544, o similar, colocado en fachada mediante despiece definido en proyecto, sobre estructura auxiliar tipo entramado de acero galvanizado.

Ri: Revestimientos interiores verticales

Se contemplan los siguientes tipos de revestimientos interiores:

P-1: **Bloque de hormigón visto**

Hoja de fábrica de 1 pie (200mm aprox.) de espesor, de bloque de hormigón de dimensiones 400x200x200mm y junta de 10mm entre piezas, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6). Acabado visto. Peto inicial de hormigón.

P-2: Aplacado 1

Aplacado de piedra sinterizada de suelo a techo modelo ACCESS PAMUKKALE LIMESTONE de 20mm de espesor, o similar, tomado con adhesivo cementoso sobre placa de yeso laminado o tabiquería de fábrica enfoscada. Marcando junta horizontal

P-3: Aplacado 2

Aplacado de piedra sinterizada de suelo a techo modelo ACCESS SANDSTONE MONTJUIC de 20mm de espesor, o similar, tomado con adhesivo cementoso sobre placa de yeso laminado o tabiquería de fábrica enfoscada. Marcando junta horizontal

P-4: Revestimiento Composite **LISO** adherido a PYL

Revestimiento interior mediante piezas enterizas de Composite lacado **LISO** ALUCOIL LARSON FR 4mm. ALUNATURAL GOLD BRUSHED HDP 60G-ES1544, o similar, adherido a PYL.

P-5: Revestimiento continuo cementoso sobre AQUAPANEL

Revestimiento continuo cementoso sobre superficie de placa de aquapanel, o similar,

P-6: Pintura plástica lisa

Pintura plástica lisa, sobre tabique de PYL, con aplicación previa de aquaplast liso, o similar,

Pi: Pavimentos interiores

Se contemplan los siguientes tipos de pavimentos interiores:

S-1a: Solado continuo de hormigón/mortero fratasado mecánico

Pavimento continuo compuesto por una solera de hormigón en masa o recrecido de mortero de 100mm de espesor con mortero endurecedor superficial y arena de cuarzo con fratasado mecánico.

S-1b: Solado continuo de mortero autonivelante y sellado de resina epoxi

- Pavimento de mortero autonivelante de cemento de 10mm de espesor con capa de sellado de resina epoxi (en color RAL)

S-2: Solado Piedra Sinterizada 1.

Solado de Piedra sinterizada de 60x60cm, modelo ACCESS PAMUKKALE LIMESTONE o similar, recibido con mortero cola flexible sobre soporte. Acabado Pamukkale limestone o similar

S-3: Solado Piedra Sinterizada 2.

Solado de Piedra sinterizada de 60x60cm, modelo ACCESS SANDSTONE MONTJUIC, o similar, recibido con mortero cola flexible sobre soporte. Acabado sandstone Mont Juic.

S-4: Solado de chapa lagrimada

Solado interior de chapa lagrimada, adherida a soporte de madera laminada mediante adhesivo especial.

Ti: Techos interiores

Se contemplan los siguientes tipos de techos interiores:

T-1: Falso techo de PYL

Falso techo de placa de yeso laminado, pintado con pintura plástica lisa, incluyendo diversos tipos de foseados, suspendido de forjado mediante perfilería de acero galvanizado y latiguillos de cuelgue.

T-2*: Falso techo de placas antihumedad

Idem anterior, pero con placas de cemento antihumedad, tipo *KnaufAquapanel*, o similar,

2.5.3 Pérgola: Acabados

T-4: Falso techo lamas de aluminio.

El falso techo de friso de aluminio-WPC.

2.5.4 Anfiteatro: Acabados

Se comentan en el apartado URBANIZACIÓN.

2.5.5 Cuarto de instalaciones soterrado: Acabados

S-1: Solado hormigón pulido

Pavimento continuo de hormigón pulido con corindón.

El resto de suelos y paredes es hormigón visto

2.6 MC6 | SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS

2.6.1 SANEAMIENTO

La instalación de saneamiento se describe en la **Memoria del Proyecto Parcial de Instalaciones.**

2.6.2 FONTANERÍA

La instalación de fontanería se describe en la **Memoria del Proyecto Parcial de Instalaciones.**

2.6.3 ELECTRICIDAD

La instalación de electricidad se describe en la **Memoria del Proyecto Parcial de Instalaciones.**

2.6.5 CLIMATIZACIÓN Y CALEFACCIÓN

La instalación de climatización y calefacción se describe en la **Memoria del Proyecto Parcial de Instalaciones.**

2.6.6 INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN

La instalación de climatización y calefacción se describe en la **Memoria del Proyecto Parcial de Telecomunicaciones.**

2.6.7 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La instalación de protección contra incendios se describe en la **Memoria del Proyecto Parcial de Instalaciones.**

2.6.8 INSTALACIONES DE RIEGO

La instalación de protección contra incendios se describe en la **Memoria del Proyecto Parcial de Instalaciones.**

2.6.9 INSTALACIONES ESPECIALES

La instalación de protección contra incendios se describe en la **Memoria del Proyecto Parcial de Instalaciones.**

2.6.10 ACOMETIDAS

La instalación de protección contra incendios se describe en la **Memoria del Proyecto Parcial de Instalaciones.**

2.7 MC7 | EQUIPAMIENTOS

2.7.1 Explanada: Equipamiento

Fuentes

- Fuente accesible modelo CAUDAL.

FUENTE TOUCHLESS MOD. CAF02. CON VALVULA ANTI-HIELO, o similar,
Cuerpo de chapa de acero inoxidable
AISI 316 acabado termo lacado en color acero corten.
marca Urbidermis (Santa&Cole)6UDS

Papeleras

- Conjunto de tres papeleras reciclaje.

6 CONJUNTOS DE TRES PAPELERAS MODELO PAPER-INA DE ESCOFET, o similar. Cuerpo de hormigón armado color blanco, boca de plástico rotomoldeado de color identificativo (amarillo colza, azul denim y beige arena), aro de acero inoxidable de sujeción de bolsa de recogida de residuos de orgánico, plástico y papel.

Bancos

- Bancos EQUAL CONCRETE 300 Y 200 COLOR BLANCO, o similar,

BANCO DE HORMIGON MOLDEADO COLOR BLANCO. MOD. EQUAL CONCRETE DE ESCOFET
En dos medidas diferentes de 3m. y de 2m. Con iluminación Led debajo del asiento. 55 UDS

- Bancos EQUAL CONFORT 300 Y 200 COLOR BLANCO, o similar,

BANCO DE HORMIGON MOLDEADO COLOR BLANCO. MOD. EQUAL COMFORT DE ESCOFET
Con asiento y respaldo de madera tropical FSD. Con iluminación Led debajo del asiento. 10 UDS

Farolas

- Farola Urbanflex de Philips 4m de altura, 1 brazo.

COLUMNA TIPO 1+LUMINARIA URBANFLEX DE 4m DE ALTURA, o similar,
Báculo De 4 m con un brazo con luminaria Urban Flex. 22 UDS.

- Farola Urbanflex de Philips 6m de altura, 2 brazos.

COLUMNA TIPO 2+LUMINARIA URBANFLEX A 4 Y 6 m DE ALTURA. o similar,
Báculo De 6 m con dos brazos opuestos con luminarias Urban Flex situadas a 4m y 6 m de altura. 11 UDS.

- Farola Urbanflex de Philips 6m de altura, 1 brazo.

COLUMNA TIPO 3+LUMINARIA URBANFLEX DE 6m DE ALTURA. o similar,
Báculo De 6 m con un brazo con luminaria Urban Flex situada a 6m de altura. 12 UDS.

Aparca bicicletas

- Aparca bicicletas mod RAVAL de Escofet.

COLUMNA TIPO 2+LUMINARIA URBANFLEX A 4 Y 6 m DE ALTURA, o similar,
Báculo De 6 m con dos brazos opuestos con luminarias Urban Flex situadas a 4m y 6 m de altura. 11 UDS.

Monolitos

- 2 Conjuntos de 3 Monolitos de señalización modelo MONOLITO_FORUM de Escofet. 6 UDS, o similar.

2.7.2 Pabellón: Equipamiento

Urinarios

- Urinario mural blanco ACRO COMPACT NOKEN. o similar,

Lavabos y griferias

- Frente corrido de lavabos de acero inoxidable, revestidos en CCB 12mm. o similar,

- Grifería caño pared porcelanosa ROUND 100286631, o similar,

Inodoros

- Inodoro suspendido de porcelana vitrificada de color blanco, con taza para tanque oculto encastrado en pared y salida horizontal y mecanismos de acero inoxidable, modelo ARQUITECT suspendido de Porcelanosa, o similar,

Varios

- Dosificador de jabón porcelanosa EASY, o similar.

- Dispensador de toallas porcelanosa EASY, o similar.

- Dispensador de papel higiénico industrial acero inoxidable, o similar.

- Secamanos sensor electrónico acero inox 2250 , o similar.

- Cambia pañales mural horizontal PE 872X510X102mm, o similar.

Sanitarios adaptados

- Conjunto de sanitarios y griferías adaptadas, homologadas y normalizadas.

2.7.3 Pérgola: Equipamiento

No hay previsto.

2.7.4 Graderío: Equipamiento

No hay previsto.

2.7.5 Cuarto de instalaciones soterrado: equipamiento

No hay previsto.

2.8 MC8 | URBANIZACIÓN DE ESPACIOS EXTERIORES

2.8.1 Explanada: Urbanización

a) Firmes. (Definidos en el **proyecto parcial de estructuras**).

b) Tipos de Pavimentos:

P01T Pavimento formado por aparejos de adoquines de hormigón bicapa fotocatalítico 200x100x100mm (norma y autoblocante) modelo Holanda de Pavigesa sin bisel, Serie **Stained Versalles**, o similar. Colocado **a traba** sobre cama de arena 0.5-5mm. De diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P01E Pavimento formado por aparejos de adoquines de hormigón bicapa fotocatalítico 200x100x100mm (norma y autoblocante) modelo Holanda de Pavigesa sin bisel, Serie **Stained Versalles**, o similar. Colocado **en espiga** sobre cama de arena 0.5-5mm. De diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P02T Pavimento formado por aparejos de adoquines de hormigón bicapa fotocatalítico 200x100x100mm (norma y autoblocante) modelo Holanda de Pavigesa sin bisel, Serie **GRANALLADO albero**, o similar. Colocado **a traba** sobre cama de arena 0.5-5mm. De diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P02E Pavimento formado por aparejos de adoquines de hormigón bicapa fotocatalítico 200x100x100mm (norma y autoblocante) modelo Holanda de Pavigesa sin bisel, Serie **GRANALLADO albero**, o similar. Colocado **en espiga** sobre cama de arena 0.5-5mm. De diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P03T Pavimento formado por aparejos de adoquines de hormigón bicapa fotocatalítico 200x100x100mm (norma y autoblocante) modelo Holanda de Pavigesa sin bisel, Serie **GRANALLADO rojo**, o similar. Colocado **a traba** sobre cama de arena 0.5-5mm. De diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P03E Pavimento formado por aparejos de adoquines de hormigón bicapa fotocatalítico 200x100x100mm (norma y autoblocante) modelo Holanda de Pavigesa sin bisel, Serie **GRANALLADO rojo**, o similar. Colocado **en espiga** sobre cama de arena 0.5-5mm. De diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P04T Pavimento formado por aparejos de adoquines de hormigón bicapa fotocatalítico 200x100x100mm (norma y autoblocante) modelo Holanda de Pavigesa sin bisel, Serie **GRANALLADO azul**. Colocado **a traba** sobre cama de arena 0.5-5mm. De diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P04E Pavimento formado por aparejos de adoquines de hormigón bicapa fotocatalítico 200x100x100mm (norma y autoblocante) modelo Holanda de Pavigesa sin bisel, Serie **GRANALLADO azul**, o similar. Colocado **en espiga** sobre cama de arena 0.5-5mm. De diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P05 Pavimento formado por aparejos de adoquines, específico para alto tránsito, con estrías laterales e inferiores para mayor bloqueo, multiformato de 10cm. de espesor, modelo **MARFIL VS5 BREINCO**, o similar. en bandas alternas de 30x15cm., 15x15cm., 30x20cm. y 30x30cm., con 10cm. de espesor. Colocado a traba sobre cama de arena 0.5-5mm. de diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P06A Pavimento formado por aparejos de adoquines de hormigón bicapa fotocatalítico 200x100x100mm (norma y autoblocante), modelo **TERRANA AIR CLEAN color Metal** de Breinco, o similar, sobre cama de arena 0.5-5mm. Y 4cm. de espesor, tomando las bandas compuestas por encintados de bordillos, colocado perpendicular a dirección de bordillos, colocado a sardinel de diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P06B Bordillo recto prefabricado de hormigón rectangular de150x250x100mm (norma y autoblocante), modelo **T2P color Metal** de Breinco o similar. Colocado sobre solera para confinamiento de las zonas adoquinadas y tomando las bandas compuestas por encintados de bordillos con el adoquín colocado en perpendicular.

P07 Pavimento formado por baldosas de piedra sinterizada de 50x50x2cm. de alta resistencia, rectificado en fábrica, tomadas con adhesivo sobre recrecido de 11cm. de

mortero de cemento (>10N/mm2 resistencia a compresión), modelo Accesss-Safety Stone 20 **Egipt Limestone**, o similar.

P08 Rígola formando canaleta prefabricada de hormigón rectangular, de 50x40x110mm. Modelo 50x40 de Pavigesa, o similar. Indicada para la recogida de agua, colocada sobre solera para confinamiento de las zonas adoquinadas y formando el límite de las zonas adoquinadas respecto a las zonas ajardinadas.

P09B Pavimento de hormigón desactivado.

P10 Pavimento de hormigón prefabricado modelo **TACTILE WARNING** 30x30x10cm. con separadores de 3mm. de BREINCO **Color Metal**, o similar.Colocado sobre cama de arena 0.5-5mm. De diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P11 Pavimento de hormigón prefabricado modelo **TACTILE CROSSING** 30x30x10cm. con separadores de 3mm. de BREINCO **Color Metal**, o similar. Colocado sobre cama de arena 0.5-5mm. De diámetro y 4cm. de espesor, rejuntado con arena.

P12 Pavimento de piedra sinterizada ACCESS SAFETY modelo **EGYPT LIMESTON,** , o similar. en despieces 60x60x2cm., 60x30x2cm. y 20x20x2cm.

P13 Pavimento de piedra sinterizada ACCESS SAFETY modelo **SANDSTONE MONTJUIC**, o similar, en despieces 60x60x2cm.

- Canaletas de hormigón polímero ACO Multidrain 150, o similar, sin pendiente h=120mm + reja pasarela anti-tacon de fundición ACO Multidrain 150 D-400 fijación Drainlock, , o similar, recibido con *hormigón.* Según diseño de pavimentos.

- Railes empotrados en pavimento, asentados sobre soporte de hormigón, formado por tubos de 100x50x5mm anclados mecánicamente con placas de acero. Relleno de hormigón formando rehundido para el paso de rueda de las jardineras móviles.

- JARDINERA MOVIL, **modelo "ANDRIALA"** fabricada en acero inoxidable, mediante chasis estructural tubular de acero inoxidable. Ruedas de vagoneta de mina de hierro fundido con diámetro 200mm para raíles de 50mm, carga 1500kg, eje 20mm Marca Caujole.

Jardinera formada por revestimiento de chapa plegadas de acero e=4mm formando contenedor, según medidas definidas. P/p de railes metalicos empotrados en pavimento. Instalación de prisioneros en ruedas. según detalles.

- Fuentes transitables con surtidores de 1x1m y tres metros de altura de agua, conjunto impulsión en acero inoxidable. Islas climaticas. (Ver en proyecto parcial de instalaciones).

2.8.2 Pabellón: Urbanización

- ROTULO en acceso principal en letras de aluminio lacado metálico en color a elegir. anclado mediante casquillo metálico a estructura de sustentación oculta y tornillería. fabricadas en taller y montado en obra, fijación mecánica oculta mediante prisioneros.

Idem 2.8.1

2.8.3 Pérgola: Urbanización

Idem 2.8.1

2.8.4 Anfiateatro: Urbanización

- Bancos de hormigón prefabricado gris, con forma curva, fabricados en taller y asentados en obra sobre base de hormigón, según diseño previsto en planos.

- Escaleras de hormigón prefabricado gris, con forma curva, fabricados en taller y asentados en obra sobre base de hormigón, según diseño previsto en planos.

- Superficies tratadas con pavimento continuo de hormigón lavado.

- Superficies tratadas con rellenos de grava decorativa conectada con drenajes.

- Superficies ajardinadas, según propuesta de paisajismo incluida en proyecto.

- Pasamanos de acero inoxidable anclados al soporte.

2.8.5 Cuarto de instalaciones soterrado: Urbanización

-ESCALERA METALICA, anclada mecánicamente a soporte mediante placas metálicas y tacos químicos, compuesta de zancas IPE 240 y peldaños mediante bastidores PNL 50mm con huellas de tramex de 40x40x40mm. Incluso colocación de barandilla de protección a un lado mediante tubo diámetro 40mm. PATES de acceso inicial.Todo el conjunto en ACERO GALVANIZADO.

2.9 MC9 | OTROS

- Cerramiento de parcela principal de chapones plegados verticales de 5mm de espesor (según detalle), de 2400mm de altura, soldados sobre bastidor de tubo de 60x60mm fijados a postes de 100x60mm anclados al suelo mediante placas y dados de hormigón armado a terreno, con unas dimensiones de 40x40x40cm. Todo el conjunto lacado en color a elegir por la DF.

-Puerta CORREDERA de una hoja para acceso de VEHICULOS a recinto, mediante chapones plegados verticales de 5mm de espesor (según detalle), de 2400mm de altura, soldados sobre bastidor de tubo de 60x60mm fijados a postes de 100x60mm anclados al suelo mediante placas y dados de hormigón armado a terreno, con unas dimensiones de 40x40x40cm. Todo el conjunto lacado en color a elegir por la DF. Incluso herrajes de colgar y seguridad. Anclaje de hojas a suelo. Cremallera, guía metálica empotrada en suelo, bastidor guía superior y grupo motor registrable.

- Cerramiento de parcela secundario de módulos de 2500x2000mm, mediante bastidores de perfil PDS con cuadradillo y malla electrosoldada de 50x50x5, con postes intermedios de tubo de 40x60 mm. anclados al suelo mediante placas y dados de hormigón armado a terreno, con unas dimensiones de 40x40x40cm.Todo el conjunto lacado en color a elegir por la DF. Considerando derrames y formas.

-Puerta de una o dos hojas para accesos a recinto, de dimensiones variables y 2.00m de altura, mediante bastidores de perfil PDS con cuadradillo y malla electrosoldada de 50x50x5, con postes intermedios de tubo de 40x60 mm. anclados al suelo mediante placas y dados de hormigón armado a terreno, con unas dimensiones de 40x40x40cm.Todo el conjunto lacado en color a elegir por la DF. Considerando derrames y formas.

Madrid, Septiembre de 2025

El Promotor:

El Arquitecto:

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.09.24 23:40:06 +02'00'

Fdo: AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

Fdo: D. Alberto Martín Caballero

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE

En este capítulo de la memoria se justifica el cumplimiento de los requisitos básicos contenidos en los siguientes Documentos Básicos del CTE, según lo dispuesto en la Parte I, Anexo I, del Código Técnico de la Edificación:

3.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.2 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.3 CUMPLIMIENTO DEL CTB-DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA

3.4 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

3.5 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HS: SALUBRIDAD

3.6 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

3.1. Seguridad en caso de incendio

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

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

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

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.
11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.
11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.
11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.
11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.
11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

3.1.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ([1])	Tipo de obras previstas ([2])	Alcance de las obras ([3])	Cambio de uso ([4])
Instalaciones	Obra Nueva	-	-

([1]) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...
([2]) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...
([3]) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...
([4]) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

3.1.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.
A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.
Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m^2)		Uso previsto ([1])	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ([2]) ([3])	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
– Sector 1	2.500	<2500	Publica concurrencia	EI-90	EI-90

([1]) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
([2]) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.
([3]) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja ([1])		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
-	-	-	-	-	-	-	-

([1]) Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m^2)		Nivel de riesgo ([1])	Vestíbulo de independencia ([2])		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) ([3])	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Cuarto de basuras	15 m2< S ≤ 30 m2	30,00	MEDIO	No	No	REI 120	REI 120

Mantenimiento	Almacén. V ≤ 200 m3	50,22	BAJO	No	No	REI 90	REI 90
Electricidad	Cuarto eléctrico	33,99	BAJO	No	No	REI 90	REI 90
Recinto Telecom.	-	24,91	BAJO	No	No	REI 90	REI 90
Fontanería - AFS	-	37,40	BAJO	No	No	REI 90	REI 90
Electricidad	Cuarto eléctrico	11,40	BAJO	No	No	REI 90	REI 90
Electricidad	Cuarto eléctrico	8,99	BAJO	No	No	REI 90	REI 90
Electricidad	Cuarto eléctrico	7,12	BAJO	No	No	REI 90	REI 90
Instalaciones	-	128,00	BAJO	No	No	REI 90	REI 90

([1]) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.
([2]) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.
([3]) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	B-s1,d0	C_{FL}-s1	C_{FL}-s1
Aparcamiento y Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos (patinillos, falsos techos, falso suelo)	B-s3,d0	B-s3,d0	B_{FL}-s2	B_{FL}-s2

3.1.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-90.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) ([1])			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
180/90	0,50/2,00	Varios	1,00	-	-	-

([1]) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas: Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0º (fachadas paralelas enfrentadas)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	-	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

3.1.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m2 contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m2 y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.

El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.

Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m2)	Densidad ocupación (2) (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
RECINTO	PÚBLICA CONCURRENCIA	16.629,03	S/USO*	10.350	4	4	75m	<75m	17,25	32,4

([1]) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

([2]) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.

([3]) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.

([4]) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

([5]) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

*Ver justificación tabla 3.2 aporte documentación de fecha 24/09/2.025.

PLANTA	SECTOR	SUPERFICIE (m^2)	RATIO (m^2/pers)	OCUPACIÓN CALCULO (personas)	OCUPACIÓN SIMULTANEA (personas)	OCUPACION MAXIMA HIP. BLOQUEO (personas)
PB	CGBT	6,35				
	CENTRO SECCIÓN 2.5X2.0	8,18				
	CENTRO DE MANIOBRA	11,98				
	ASEOS MASCULINOS	31,12	3	11		
	ASEO MASCULINO ADAPTADO	4,60	3	2		
	ASEOS FEMENINOS	41,82	3	14		
	ASEO FEMENINO ADAPTADO	4,60	3	2		
	ACCESO A CONTROL	9,63	0			
	CONTROL Y EXPOSITOR	23,35	-	2	2	
	GRUPO AFS	35,04				
	RECINTO TELECOMUNICACIONES	22,17				
	GRUPO ELECTROGENO SUMINISTRO DE	28,00				
	DISTRIBUIDOR	27,48				
	MANTENIMIENTO PUERTA ACCESO	9,48				
	ALMACÉN	24,71	40	1	1	
	C. APOYO HOSPITAL EMERGENCIA	41,51	10	5	5	
	ASEOS MASCULINOS	29,07	3	10		
	ASEO MASCULINO ADAPTADO	4,53	3	2		
	ASEOS FEMENINOS	32,64	3	11		
	ASEO FEMENINO ADAPTADO	4,53	3	2		
	CUARTO DE RECICLAJE	23,18				8
PBR	INSTALACIONES BR	254,74				
PEXT	SUPERFICIES EXTERIORES	15950,32	2	7976	7976	7976
PEXT	ANFITEATRO	447,10	0,5	895	895	895
		16.629,03	TOTAL	8.933	8.879	

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

- Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección (1)		Vestíbulo de independencia (2)		Anchura (3) (m)		Ventilación Natural (m^2)	
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:
No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).
(2) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.
(3) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia (1)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación Natural (m^2)		Ventilación Forzada		Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
		Norma	Proy	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Señálese el sector o escalera al que sirve.

3.1.5: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
-	-	Si	-	-	-	-	-	Si	-	Si	-	-
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												
-	-											

3.1.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m^2)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	Cumple	4,50	Cumple	20	Cumple	5,30	Cumple	12,50	Cumple	7,20	Cumple

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) ([1])		Separación máxima del vehículo (m) ([2])		Distancia máxima (m) ([3])		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	Cumple	Edificio	Cumple	23	Cumple	30,00	Cumple	18	Cumple	20 kN/m^2	Cumple

([1]) La altura libre normativa es la del edificio.

([2]) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

([3]) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachadas

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI_2 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
-	-	-	-	-	-	-	-

3.1.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

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

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

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado ([1])			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto ([2])
Sobre rasante	Publica concurrencia	Hormigón armado	Hormigón armado	Hormigón armado	R-90	R-90

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

([2]) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con dados en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

3.2 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12.9. Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad: *Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.*

3.2.1 SUA 1 - Seguridad frente al riesgo de caídas

SUA1.1 Resbaladicidad de los suelos

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

	NORMA	**PROY**
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	**1**
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	**2**
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	**2**
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	**3**
Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	**3**

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	**PROY**
El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	**< 6 mm**
Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	**No existen**
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	**Ø ≤ 15 mm**
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	**No existen**
N° de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda*. • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	**≥3**
Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	**≥ 1.200**

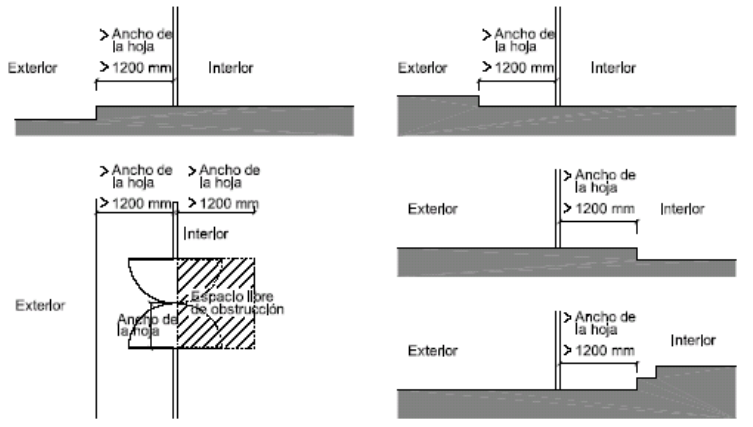


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SUA 1.3 Desniveles

Protección de los desniveles

Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	-

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	**PROYECTO**
diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	**≥ 900 mm**
resto de los casos	≥ 1.100 mm	**≥ 1.100 mm**
huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	**≥ 900 mm**

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

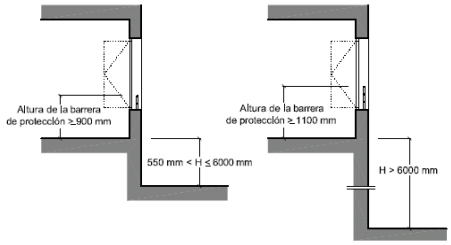


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)		
	NORMA	**PROYECTO**
Características constructivas de las barreras de protección:	No serán escalables	
No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	**200≥Ha≤700 mm**
Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	**Ø ≤ 100 mm**
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	**≤ 50 mm**

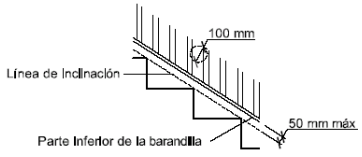
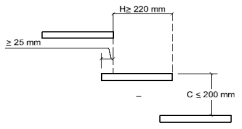


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SUA 1.4 Escaleras y rampas

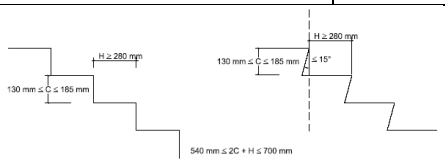
Escaleras de uso restringido

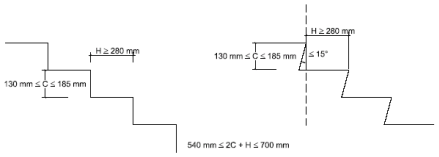
Escalera de trazado lineal **No existen en proyecto**

	NORMA	
Ancho del tramo	≥ 800 mm	
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	
Ancho de la huella	≥ 220 mm	
Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	-
Mesetas partidas con peldaños a 45º		
Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)	 Figura 4.1 Escalones sin tabica	

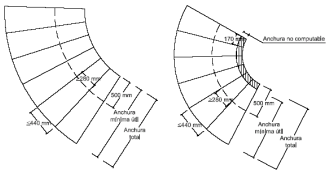
Escaleras de uso general: peldaños

tramos rectos de escalera

		Escalera anfiteatro
huella	≥ 280 mm	**420 mm**
contrahuella	130 ≥ H ≤ 185 mm	**125 mm**
se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	**540 mm ≤ 67 ≤ 700 mm**
 Figura 4.2 Configuración de los peldaños.		

		Escalera lateral este
huella	≥ 280 mm	**280 mm**
contrahuella	130 ≥ H ≤ 185 mm	**185 mm**
se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	**540 mm ≤ 65 ≤ 700 mm**
 Figura 4.2 Configuración de los peldaños.		

escalera con trazado curvo **No existen en proyecto**

	NORMA	PROYECTO
huella	H ≥ 170 mm en el lado más estrecho	
	H ≤ 440 mm en el lado más ancho	
 Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.		

escaleras de evacuación ascendente **Tramo planta sótano a planta baja**

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15º con la vertical)	**vertical**

escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	**-**

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	**PROY**
Número mínimo de peldaños por tramo	3	**3**
Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	**≤ 3,20 m**
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		**x**
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		**x**
En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	**X**
En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	-

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

comercial y pública concurrencia	1200 mm	**-**
otros	1000 mm	**1000 mm**

Escaleras de uso general: Mesetas

entre tramos de una escalera con la misma dirección:

• Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	**≥ anchura escalera**
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	**≥ 1.000 mm**

entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

• Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	**-**
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	**-**

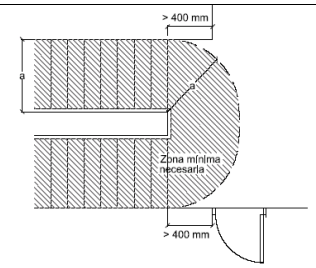


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm **(salvan altura <550mm)**
en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.

Pasamanos intermedios.

Se dispondrán para ancho del tramo	≥2.400 mm	**≥2.400 mm**
Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	**≤ 2.400 mm**

Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	**1000 mm**

Configuración del pasamanos:

será firme y fácil de asir		
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	**≥ 40 mm**
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

Rampas

		CTE	**PROY**
Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	**-**
	usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	**-**
	circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	**p ≤ 18%**

Tramos: longitud del tramo:

rampa estándar	l ≤ 15,00 m	**-**
usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	**-**

ancho del tramo:
ancho libre de obstáculos
ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección

ancho en función de DB-SI	**-**

rampa estándar:

ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	**-**

usuario silla de ruedas

ancho mínimo	a ≥ 1,20 m	**-**
tramos rectos	a ≥ 1,20 m	**-**
anchura constante	a ≥ 1,20 m	**-**
para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	**-**

Mesetas: entre tramos de una misma dirección:

ancho meseta	a ≥ ancho rampa	**-**
longitud meseta	l ≥ 1500 mm	**-**

entre tramos con cambio de dirección:

ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	**-**
ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	**-**
distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	**-**
distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm	**-**

Pasamanos:

pasamanos continuo en un lado	desnivel > 550 mm	
pasamanos continuo en un lado (PMR)	desnivel > 1200 mm	
pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm	
altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	-
altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	-
separación del paramento	d ≥ 40 mm	-

características del pasamanos:

Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir	-

SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	**X**
en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	**-**

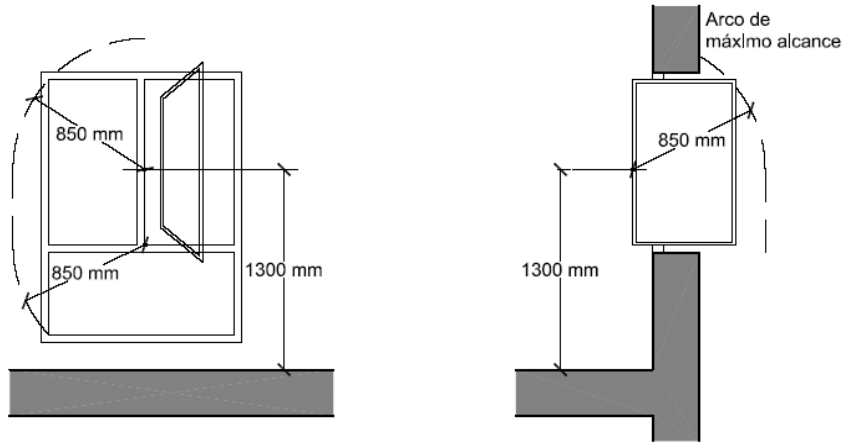


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m

plataforma de mantenimiento	-
barrera de protección	-
equipamiento de acceso especial	**X**

3.2.2 SUA 2 - Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

SUA 2.1 Impacto

con elementos fijos

		NORMA	**PROYECTO**		NORMA	**PROYECTO**
Altura libre de paso en zonas de circulación	uso restringido	≥ 2.100 mm	**≥ 2.100 mm**	resto de zonas	≥ 2.200 mm	**>2.200 mm**
Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm	**>2.000 mm**
Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					7	**-**
Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm	**No existen**
Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					**No existen**	

con elementos practicables

disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	**-**
En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	**-**

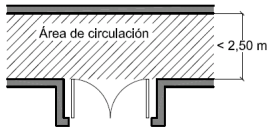


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

con elementos frágiles

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2 (no existen)
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 2600:2003)

diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	**-**
diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m	-
resto de casos	**resistencia al impacto nivel 3**

duchas y bañeras:

partes vidriadas de puertas y cerramientos	No procede

áreas con riesgo de impacto

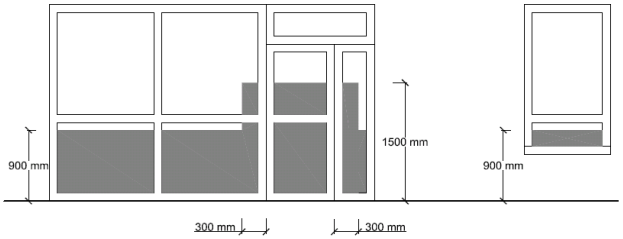


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

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

		NORMA	PROYECTO
señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	**850mm<h<1100mm**
	altura superior:	1500mm<h<1700mm	**1500mm<h<1700mm**
travesaño situado a la altura inferior			**-**
montantes separados a ≥ 600 mm			**Separación >600mm**

SUA 2.2 Atrapamiento

	NORMA	**PROYECTO**
puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 200 mm	**d ≥ 200 mm**
elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	**-**	

3.2.3 SUA 3 - Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Riesgo de aprisionamiento

en general:

Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	**disponen de desbloqueo desde el exterior**	
Excepto baños y aseos	**iluminación controlado desde el interior**	
	NORMA	**PROY**
Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	**≤ 150 N**

usuarios de silla de ruedas:

Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	**Aseo minusválidos**	
	NORMA	**PROY**
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	**≤ 25 N**

3.2.4 SUA 4 - Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

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

Zona			NORMA Iluminancia mínima [lux]	PROYECTO Iluminancia mínima [lux]
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	-
		Resto de zonas	20	20
	Para vehículos o mixtas		20	-
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	-
		Resto de zonas	100	140
	Para vehículos o mixtas		100	-
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	40%

SU4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

☒	recorridos de evacuación
☐	aparcamientos con S > 100 m2
☒	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
☐	locales de riesgo especial
☒	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
☒	las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	h ≥ 2 m

se dispondrá una luminaria en:

☒	cada puerta de salida
☐	señalando peligro potencial
☒	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
☒	puertas existentes en los recorridos de evacuación
☐	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
☒	en cualquier cambio de nivel
☒	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

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

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)			NORMA	PROY
☒	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	1,37 lux
		Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux	1,37 luxes
☒	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	1,93 lux	
☒	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	40:1

puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	5 luxes
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra= 40

Iluminación de las señales de seguridad

			NORMA	PROY
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m^2	3 cd/m2
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	10:1
☒	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	5 s
		100%	→ 60 s	60 s

NOTA:

Las instalaciones de alumbrado y alumbrado de emergencia están dimensionadas y definidas en el Proyecto Parcial de Instalaciones.

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

Ver Proyecto de Actividad.

3.2.6 SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Ver Proyecto de Actividad.

3.2.7 SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Ver Proyecto de Actividad.

3.2.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo Ver Proyecto de Actividad.

SU8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

Procedimiento de verificación

		instalación de sistema de protección contra el rayo
☒	Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	**si**
☐	Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)	no

Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1	Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$

densidad de impactos sobre el terreno	superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado	Coeficiente relacionado con el entorno	
		Situación del edificio	C1
2,50 (MADRID)	32874	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	**0,5**
		Rodeado de edificios más bajos	
		Aislado	
		Aislado sobre una colina o promontorio	

Ne =**0,035755425**

Determinación de Na

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción			C_3 contenido del edificio	C_4 uso del edificio	C_5 necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el edificio
	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera	Oros contenidos	uso pública concurrencia	Resto de edificios
Estructura metálica				1	3	1
Estructura de hormigón		1				
Estructura de madera						

Na

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

Na =0,0018333

Tipo de instalación exigido

Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivel de protección	
			E ≥ 0,98	
0,0018333	0,035755425	0,94725	0,95 ≤ E < 0,98	
			0,80 ≤ E < 0,95	**3**
			0 ≤ E < 0,80	

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

3.2.9 SUA 9 Accesibilidad

1. Condiciones de accesibilidad

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

El recinto ferial plantea un itinerario accesible continuo desde la vía pública desde la que se accede al mismo y en toda la explanada del recinto, de forma que todo el espacio pavimentado pueda ser recorrido de forma accesible por personas con movilidad reducida.

La explanada de acceso y el propio recinto plantea un suelo continuo, sin escalones ni resaltos, con una pendiente máxima del 2% en toda su extensión, por lo que no supera, en ningún itinerario posible en ninguna dirección, ni el 4% de pendiente longitudinal ni el 2% de pendiente transversal máximos admitidos.

Todos los elementos del pabellón de acceso que deben tener un itinerario accesible (aseos) tienen un acceso totalmente a nivel con el pavimento circundante.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

No procede ya que no existen recintos habitables en plantas diferentes a la baja.

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

Los únicos itinerarios accesibles interiores son los que comunican la entrada a los aseos con las cabinas accesibles dispuestas en el interior de estos. Dichos itinerarios no presentan desniveles, permiten la inscripción de círculos de 1.50m de diámetro y los anchos de paso son superiores a 1.20m, sin estrechamientos puntuales.

Las puertas de paso a los aseos tienen un ancho superior a 0.80m (descontando el ancho de la propia hoja) y el pavimento será liso, sin resaltos y sin pendiente.

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.1 Viviendas accesibles

No procede al no ser un edificio *residencial vivienda*.

1.2.2 Alojamientos accesibles

No procede al no ser un edificio *residencial público*.

1.2.3 Plazas de aparcamiento accesibles

No procede ya que no se definen espacios de aparcamiento en el proyecto; el aparcamiento está previsto que se desarrolle en una actuación diferenciada que tendrá que tener en cuenta esta dotación, si procede.

1.2.4 Plazas reservadas

No procede ya que no se proyectan zonas de asientos fijos para público.

1.2.5 Piscinas

No procede ya que no se proyectan piscinas.

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

En cada uno de los paquetes de aseos se han previsto 2 aseos accesibles; uno de los paquetes cuenta con 19 cabinas y el otro con 16, por lo que cada uno de ellos cumple con la dotación mínima de forma independiente.

Cada uno de los aseos accesibles está incorporado dentro de los aseos masculino y femenino, con un itinerario accesible hasta su puerta.

No es necesario disponer vestuarios accesibles ya que no se disponen vestuarios en el edificio proyectado.

1.2.7 Mobiliario fijo

No procede, ya que no se dispone de zonas de atención al público.

1.2.8 Mecanismos

No procede, ya que no se disponen dispositivos de intercomunicación ni pulsadores de alarma en el edificio proyectado.

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

2.1 Dotación

Se señalizarán, dentro de los elementos indicados en la tabla 2.1, los siguientes:

- entradas accesibles: se indicarán las entradas accesibles al recinto (todas aquellas desde la explanada principal)

- itinerarios accesibles: no es necesario, al ser la explanada accesible en su totalidad y no haber itinerarios interiores dentro del edificio ya que a cada recinto se accede directamente desde el exterior.

- servicios higiénicos accesibles: se señalizarán los aseos accesibles así como el acceso al interior de cada uno de los aseos masculino y femenino.

2.2 Características

Todas las señalizaciones de itinerarios y entradas se realizarán mediante sistema SIA.

Los servicios higiénicos se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura no superior a 1.20m ni inferior a 0.80m, junto al marco de la puerta y a la derecha de la entrada.

Se han dispuesto bandas de indicación de itinerario accesible, con pavimento podotáctil normalizado, en los recorridos principales del recinto que están exentos de obstáculos fijos (bancos, farolas, papeleras) en una franja de ancho suficiente y que deberán respetarse cuando se organicen ferias y eventos.

3.3 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA

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 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE)

1. El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los *edificios*, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso* y *mantenimiento.*

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

3. El Documento Básico "DB HE Ahorro de energía" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

Exigencia básica HE 1: Limitación de la demanda energética
Los *edificios* dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la d*emanda 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 y tratando adecuadamente los *puentes térmicos* para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas
Los *edificios* dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el *proyecto* del *edificio*.

Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
Los *edificios* dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus *usuarios* y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
En los *edificios*, con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio o de la piscina.
Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica
En los *edificios* que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA 3
1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable 3
1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total 3
1.3. Horas fuera de consigna 3

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO 3
2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio 3
2.2. Resultados mensuales 3
2.2.1. Consumo de energía final del edificio 3
2.2.2. Horas fuera de consigna 4

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS 4

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES 4
4.1. Energía eléctrica producida in situ 5
4.2. Energía térmica producida in situ 5
4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables 5

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO 5
5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración 5
5.2. Demanda energética de ACS 5

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO 6
6.1. Zonificación climática 6
6.2. Definición de los espacios del edificio 6
6.2.1. Agrupaciones de recintos 6
6.2.2. Carga interna media 7
6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético 7
6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados 7

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 0.00 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 20 + 8·C_{FI} = 32.72 kWh/m²·año

donde:

- $C_{ep,nren}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.*
- $C_{ep,nren,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
- C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 1.59 W/m².*

1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$C_{ep,tot}$ = 45.38 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 130 + 9·C_{FI} = 144.31 kWh/m²·año

donde:

- $C_{ep,tot}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.*
- $C_{ep,tot,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
- C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 1.59 W/m².*

1.3. Horas fuera de consigna

h_{fc} = 0 h/año ≤ 0.04·t_{ocu} = 239.92 h/año

donde:

- h_{fc}: *Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.*
- t_{ocu}: *Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.*

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO (S_u = 252.75 m²)

Servicios técnicos	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)
Calefacción	6785.26	26.85	6785.28	26.85	--	--
Refrigeración	42.60	0.17	42.71	0.17	--	--
Ventilación	3840.00	15.19	3840.00	15.19	--	--
Iluminación	800.80	3.17	800.71	3.17	--	--
	11468.66	45.38	11468.71	45.38	--	--

donde:

- S_u: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*
- *EF: Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.*
- EP_{tot}: *Consumo de energía primaria total.*
- EP_{nren}: *Consumo de energía primaria de origen no renovable.*

2.2. Resultados mensuales.

2.2.1. Consumo de energía final del edificio.

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
EDIFICIO (S_u = 252.75 m²)															
Demanda energética	Calefacción	1233.4	992.1	913.6	635.4	433.4	61.4	--	--	9.1	422.2	894.4	1190.2	6785.2	26.8
	Refrigeración	--	--	--	--	0.0	27.0	95.4	107.4	47.6	--	--	--	277.4	1.1
	TOTAL	1233.4	992.1	913.6	635.4	433.5	88.5	95.4	107.4	56.7	422.2	894.4	1190.2	7062.7	27.9
Electricidad	Calefacción	298.6	240.1	221.1	153.7	104.7	14.8	--	--	2.2	101.8	216.4	288.2	1641.6	6.5
	Refrigeración	--	--	--	--	0.0	4.2	14.6	16.5	7.3	--	--	--	42.6	0.2
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Ventilación	332.8	294.4	329.6	307.2	332.8	316.8	320.0	332.8	304.0	332.8	320.0	316.8	3840.0	15.2
	Control de la humedad	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Iluminación	70.1	61.4	68.0	64.3	70.1	65.1	67.2	70.1	62.2	70.1	67.2	65.1	800.8	3.2
Medioambiente	Calefacción	934.7	752.0	692.5	481.7	328.7	46.6	--	--	6.9	320.4	678.1	902.0	5143.7	20.4
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	$C_{ef,total}$	1636.3	1347.9	1311.2	1006.9	836.4	447.4	401.9	419.4	382.6	825.1	1281.6	1572.1	11468.7	45.4

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

$C_{ef,total}$: Consumo de energía en punto de consumo (energía final), kWh/m²·año.

2.2.2. Horas fuera de consigna

Se indica el número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios habitables acondicionados del edificio se sitúa, durante los periodos de ocupación, fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1°C para calefacción y 1°C para refrigeración. Se considera que el edificio se encuentra fuera de consigna cuando cualquiera de dichos espacios lo está.

Zonas acondicionadas		Ene (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	May (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ago (h)	Sep (h)	Oct (h)	Nov (h)	Dic (h)	Año (h)
RACK	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CONTROL	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
APOYO HOSPITAL	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edificio	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Se indica a continuación el consumo de energía final (EF) y el rendimiento estacional de los generadores que atienden los servicios de calefacción, refrigeración y producción de ACS, obtenidos de la simulación del edificio.

El rendimiento estacional expresa la relación entre la producción de energía térmica del generador y su consumo total de energía.

	Descripción	Vector energético	EF (kWh/año)	Rendimiento estacional
Generadores de calefacción				
MPKZ-35VLAL2	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	216.22	4.00
MPKZ-35VLAL2	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	695.36	4.00
MPKZ-50VLAL2 1	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	729.98	4.30
Generadores de refrigeración				
MPKZ-35VLAL2	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	24.62	6.50
MPKZ-35VLAL2	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	13.15	6.50
MPKZ-50VLAL2 1	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	4.85	6.60

donde:

EF: Consumo de energía final, kWh/año.

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.

4.1. Energía eléctrica producida in situ.

Sistema de producción	Origen	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh)
FOTOVOLTAICA	Renovable	4266.6	5606.6	8546.8	10547.5	12872.3	13821.7	14563.3	12837.7	9733.1	6850.8	4467.7	3859.8	107973.9
	TOTAL	4266.6	5606.6	8546.8	10547.5	12872.3	13821.7	14563.3	12837.7	9733.1	6850.8	4467.7	3859.8	107973.9

4.2. Energía térmica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía térmica a partir de fuentes totalmente renovables.

4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.

Se indica la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio que procede de fuentes renovables no fósiles, como son la biomasa, la electricidad consumida que se produce en el edificio a partir de fuentes renovables y la energía térmica captada del medioambiente.

EDIFICIO (S_u = 252.75 m²)

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
Electricidad autoconsumida de origen renovable	701.5	595.9	618.7	525.2	507.6	400.8	401.9	419.4	375.6	504.7	603.6	670.0	6325.0	25.0
Medioambiente	934.7	752.0	692.5	481.7	328.7	46.6	--	--	7.0	320.4	678.0	902.0	5143.7	20.4
Biomasa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomasa densificada (pellets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria, magnitud de control conforme a la exigencia de limitación del consumo energético HE 0, corresponde a la suma de la energía demandada de calefacción, refrigeración y ACS del edificio según las condiciones operacionales definidas.

5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio se obtiene mediante el procedimiento de cálculo descrito en el apartado 6.3, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema ideal con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

Se muestran los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/año)	D_{cal} (kWh/m²·año)	D_{ref} (kWh/año)	D_{ref} (kWh/m²·año)
ASEOS	181.88	--	--	--	--
RACK	11.14	864.87	77.62	160.01	14.36
CONTROL	19.44	2781.45	143.04	85.45	4.39
APOYO HOSPITAL	40.29	3138.93	77.92	31.99	0.79
	252.75	6785.25	26.85	277.44	1.10

donde:

S_u: Superficie útil de la zona habitable, m².

D_{cal}: Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/año.

D_{ref}: Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.

5.2. Demanda energética de ACS.

El edificio proyectado no tiene demanda de agua caliente sanitaria.

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de Pozuelo de Alarcón (provincia de Madrid), con una altura sobre el nivel del mar de 690.000 m. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática D3.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el procedimiento de cálculo, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

6.2. Definición de los espacios del edificio.

6.2.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

	S (m^2)	V (m^3)	ren_h (1/h)	$SQ_{ocup,s}$ (kWh/año)	$SQ_{ocup,l}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,s}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,l}$ (kWh/año)	SQ_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
CUARTOS TÉCNICOS (Zona no habitable)										
CGBT-CS-CT (Cuarto técnico)	30.91	89.93	--	--	--	--	--	--		
GRUPO AFS (Cuarto técnico)	35.15	102.28	--	--	--	--	--	--		
GRUPO ELECTRÓGENO (Cuarto técnico)	27.91	81.23	--	--	--	--	--	--		
ALMACÉN (Cuarto técnico)	24.72	71.93	--	--	--	--	--	--	-	Oscilación libre
CUARTO RECICLAJE (Cuarto técnico)	24.16	70.31	--	--	--	--	--	--		
PASILLO (Cuarto técnico)	27.20	79.14	--	--	--	--	--	--		
RECINTO TELECO	22.11	64.35	--	--	--	--	--	--		
	192.16	559.18	--	--	--	--	--	--		
ASEOS (Zona habitable no acondicionada)										
ASEOS ZONA A (Aseo de planta)	98.31	276.25	7.82	--	--	--	--	200.20	Personalizado	Oscilación libre
ASEOS ZONA B (Aseo de planta)	83.57	234.81	7.67	--	--	--	--	200.20		
	181.88	511.06	7.75/4.30*	--	--	--	--	400.40		
RACK (Zona habitable acondicionada)										
RACK (Oficinas)	11.14	31.31	--	--	--	1274.67	--	--	Personalizado	Personalizado
	11.14	31.31	0.00/0.30*	--	--	1274.67	--	--		
CONTROL (Zona habitable acondicionada)										
CONTROL (Oficinas)	19.44	54.64	--	722.87	481.92	--	--	200.20	Personalizado	Personalizado
	19.44	54.64	0.00/0.37*	722.87	481.92	--	--	200.20		

	S (m^2)	V (m^3)	ren_h (1/h)	$SQ_{ocup,s}$ (kWh/año)	$SQ_{ocup,l}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,s}$ (kWh/año)	$SQ_{equip,l}$ (kWh/año)	SQ_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
APOYO HOSPITAL (Zona habitable acondicionada)										
APOYO HOSPITAL (Oficinas)	40.29	113.20	--	722.87	481.92	--	--	200.20	Personalizado	Personalizado
	40.29	113.20	0.00/0.18*	722.87	481.92	--	--	200.20		

donde:

- *S: Superficie útil interior del recinto, m^2.*
- *V: Volumen interior neto del recinto, m^3.*
- *ren_h: Número de renovaciones por hora del aire del recinto.*
- **: Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.*
- *$Q_{ocup,s}$: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*
- *$Q_{ocup,l}$: Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*
- *$Q_{equip,s}$: Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.*
- *$Q_{equip,l}$: Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.*
- *Q_{ilum}: Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*

6.2.2. Carga interna media

Se muestran los resultados del cálculo de la carga interna media de las zonas habitables del edificio.

Zonas habitables	S_u (m^2)	C_{FI} (W/m^2)
ASEOS	181.88	0.3
RACK	11.14	13.1
CONTROL	19.44	5.4
APOYO HOSPITAL	40.29	2.6
	252.75	1.6

donde:

- *S_u: Superficie habitable del edificio, m^2.*
- *C_{FI}: Carga interna media, W/m^2. Carga media horaria de una semana tipo, repercutida por unidad de superficie del edificio o zona del edificio, teniendo en cuenta la carga sensible debida a la ocupación, la carga debida a la iluminación y la carga debida a los equipos (Anejo A, CTE DB HE).*

6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 23.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".

Vector energético	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medioambiente	0	1.000
Electricidad producida in situ	0	1.000
Electricidad obtenida de la red	1.954	0.414

donde:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.

$f_{cep,ren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA 3
1.1. Condiciones de la envolvente térmica 3
1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica 3
1.1.2. Control solar de la envolvente térmica 3
1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica 3
1.2. Limitación de descompensaciones 3

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO 4
2.1. Zonificación climática 4
2.2. Agrupaciones de recintos 4

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO 4
3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica 4
3.1.1. Cerramientos opacos 4
3.1.2. Huecos 5
3.1.3. Puentes térmicos 5

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Condiciones de la envolvente térmica

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1.

Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 0.50\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.54\ W/(m^2 \cdot K)$

donde:

K: Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

K_{lim}: Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Área total de intercambio de la envolvente térmica = 730.292 m²				
Fachadas	224.80	--	0.12	24.67
Suelos en contacto con el terreno	252.75	--	0.18	36.65
Cubiertas	252.75	--	0.12	23.73
Puentes térmicos	--	185.292	0.07	14.95

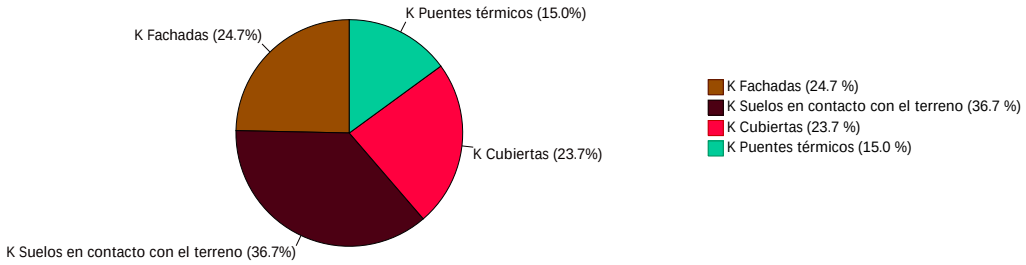
donde:

S: Superficie, m².

L: Longitud, m.

K_i: Coeficiente parcial de transmisión de calor, W/(m²·K).

%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor., %.



1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{sol,jul} = 0.00\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul_lim} = 4.00\ kWh/m^2$

donde:

$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².

q_{sol,jul_lim}: Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

$n_{50} = 6.77735\ h^{-1}$

donde:

n_{50}: Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1. ✓

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO

2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de Pozuelo de Alarcón (provincia de Madrid), con una altura sobre el nivel del mar de 690.000 m. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática D3.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio (Obra nueva - Otros usos), define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

	S (m^2)	V (m^3)	V_{inf} (m^3)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m^2/mes)	V / A (m^3/m^2)
ASEOS	181.88	526.25	511.06	0	5.961	-	-
RACK	11.14	32.49	31.31	0	10.297	-	-
CONTROL	19.44	54.64	54.64	0	13.276	-	-
APOYO HOSPITAL	40.29	113.20	113.20	0	6.354	-	-
Envolvente térmica	252.75	726.58	710.21	0	6.8	0	1.0

donde:

- *S: Superficie útil interior, m^2.*
- *V: Volumen interior, m^3.*
- *V_{inf}: Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m^3.*
- *$Q_{sol,jul}$: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *n_{50}: Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.*
- *$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m^2/mes.*
- *V/A: Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m^3/m^2.*

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO

3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el 85.05 % del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	S (m^2)	U (W/(m^2·K))	U_{lim} (W/(m^2·K))	a	O. (°)	S·U (W/K)	
ASEOS								
Fachada		25.16	0.40	0.41	0.40	Norte(14)	10.06	✓
Fachada		63.02	0.40	0.41	0.40	Este(104)	25.19	✓
Fachada		32.19	0.40	0.41	0.40	Oeste(284)	12.87	✓
Cubierta		181.87	0.34	0.35	0.60	-	62.20	✓
Solera		98.31	0.54	0.65	-	-	52.91	✓
Solera		83.56	0.52	0.65	-	-	43.27	✓
Partición interior vertical		20.52	0.53 (b = 0.95)	0.65	-	-	-	✓
							206.49	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S·U (W/K)	
RACK								
Fachada		14.98	0.40	0.41	0.40	Sur(194)	5.99	✓
Fachada		5.87	0.40	0.41	0.40	Este(104)	2.34	✓
Cubierta		11.14	0.34	0.35	0.60	-	3.81	✓
Solera		11.14	0.54	0.65	-	-	6.00	✓
							18.14	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S·U (W/K)	
CONTROL								
Fachada		37.29	0.40	0.41	0.40	Oeste(284)	14.91	✓
Fachada		12.80	0.40	0.41	0.40	Sur(194)	5.11	✓
Fachada		2.43	0.40	0.41	0.40	Norte(14)	0.97	✓
Cubierta		19.44	0.34	0.35	0.60	-	6.65	✓
Solera		19.44	0.54	0.65	-	-	10.47	✓
							38.11	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	S·U (W/K)	
APOYO HOSPITAL								
Fachada		15.53	0.40	0.41	0.40	Oeste(284)	6.21	✓
Fachada		15.55	0.40	0.41	0.40	Este(104)	6.21	✓
Cubierta		40.29	0.34	0.35	0.60	-	13.78	✓
Solera		40.29	0.52	0.65	-	-	20.86	✓
Partición interior vertical		5.65	0.55 (b = 0.99)	0.65	-	-	-	✓
Partición interior vertical		14.26	0.53 (b = 0.96)	0.65	-	-	-	✓
							47.06	

donde:

- *S: Superficie, m².*
- *U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *b: Coeficiente de reducción de temperatura.*
- *a: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*

3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el 0.00% del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

donde:

- *S: Superficie, m².*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*
- *F_F: Fracción de parte opaca, %.*
- *U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *g_{gl}: Factor solar.*
- *$g_{gl,sh,wi}$: Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.*
- *$Q_{sol,jul}$: Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *$\%q_{sol,jul}$: Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.*

3.1.3. Puentes térmicos

Los puentes térmicos suponen el 14.95% del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
ASEOS				
Encuentro de fachada con solera		42.835	0.500	21.4
Encuentro de fachada con cubierta		42.835	0.039	1.7
Esquina saliente de fachadas		5.620	0.500	2.8
				25.9

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
RACK				
Esquina saliente de fachadas		2.810	0.044	0.1
Encuentro de fachada con solera		7.418	0.500	3.7
Encuentro de fachada con cubierta		7.418	0.039	0.3
Esquina saliente de fachadas		2.810	0.500	1.4
				5.5

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
CONTROL				
Encuentro de fachada con solera		18.691	0.500	9.3
Encuentro de fachada con cubierta		18.691	0.039	0.7
Esquina saliente de fachadas		2.810	0.500	1.4
				11.5

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
APOYO HOSPITAL				
Esquina saliente de fachadas		11.240	0.500	5.6
Encuentro de fachada con solera		11.058	0.500	5.5
Encuentro de fachada con cubierta		11.058	0.039	0.4
				11.6

donde:

L: Longitud, m.

Y: Transmitancia térmica lineal, W/(m·K).

HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

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

Normativa a cumplir:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- REAL DECRETO 1027/2007

Tipo de instalación y potencia proyectada:

☒ nueva planta ☐ reforma por cambio o inclusión de instalaciones ☐ reforma por cambio de uso

☒ **Inst. individuales de potencia térmica nominal menor de 70 kw. (1)**

Generadores de calor:	
A.C.S. (Kw)	
Calefacción (Kw)	4-6 kW
Mixtos (Kw)	
Producción Total de Calor	19 kW

Generadores de frío:	
Refrigeradores (Kw)	3-5 kW

Potencia térmica nominal total de instalaciones individuales	19 kW

☐ **INST. COLECTIVAS CENTRALIZADAS. Generadores de Frío ó Calor.**

☐ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal inferior a 5 Kw.**

Tipo de instalación	

Nº de Calderas		Potencia Calorífica Total	
Nº de Maquinas Frigoríficas		Potencia Frigorífica Total	

Potencia térmica nominal total	

☐ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal entre 5 y 70 Kw.**

Tipo de instalación	

Nº de Calderas		Potencia Calorífica Total	
Nº de Maquinas Frigoríficas		Potencia Frigorífica Total	

POTENCIA TERMICA NOMINAL TOTAL	

☐ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal > 70 Kw (2)**

En este caso es necesario la redacción de un Proyecto Especifico de Instalaciones Térmicas, a realizar por técnicos competentes. Cuando estos sean distintos del autor del Proyecto de Edificación, deben actuar coordinadamente con este

☐ **Instalaciones específicas. Producción de A.C.S. por colectores solares planos. (IT 1.2.4.6.1)**

Tipo de instalación			
Sup. Total de Colectores			
Caudal de Diseño		Volumen del Acumulador	

Potencia del equipo convencional auxiliar	

Valores máximos de nivel sonoro en ambiente interior producidos por la instalación

Tipo de local	DÍA		NOCHE	
	Vmax Admisible	Valor de Proyecto	Vmax Admisible	Valor de Proyecto

Diseño y dimensiones del recinto de instalaciones:

No se consideran salas de maquinas los equipos autónomos de cualquier potencia, tanto de generación de calor como de frío, mediante tratamiento de aire o de agua, preparados para instalar en exteriores, que en todo caso cumplirán los requisitos mínimos de seguridad para las personas y los edificios donde se emplacen, y en los que se facilitaran las operaciones de mantenimiento y de la conducción.

Chimeneas

☐ Instalaciones individuales, según lo establecido en la NTE-ISH.
☐ Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias menores de 10 Kw.
☐ Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias mayores de 10 Kw, según norma UNE 123.001.05

HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Condiciones generales de las salas de maquinas

- ☐ Puerta de acceso al local que comunica con el exterior o a través de un vestíbulo con el resto del edificio.
- ☐ Distancia máxima de 15 metros, desde cualquier punto de la sala a la salida.
- ☐ Cumplimiento de protección contra incendios según CTE SI. Se clasifican como locales de riesgo especial; alto, medio y bajo.
- ☐ Atenuación acústica de 50 dBA para el elemento separador con locales ocupados.
- ☐ Nivel de iluminación medio en servicio de la sala de maquinas igual o mayor de 200 lux

Condiciones para salas de maquinas de seguridad elevada.

- ☐ Distancia máxima de 7.5 metros, desde cualquier punto de la sala a la salida, para superficies mayores de 100 m2.
- ☐ Resistencia al fuego de los elementos delimitadores y estructurales mayor o igual a RF-240.
- ☐ Si poseen dos o mas accesos, al menos uno dará salida directa al exterior.
- ☐ Al menos los interruptores general y de sistema de ventilación se sitúan fuera del local.

Dimensiones mínimas para las salas de calderas

	En Proyecto
Distancia entre calderas y paramentos laterales (>70 cm.).	
Distancia a la pared trasera, para quemadores de combustible gas o liquido (>70 cm.).	
Distancia a la pared trasera, para quemadores de fueloil (> longitud de la caldera.).	
Distancia al eje de la chimenea, para combustible sólido (> longitud de la caldera.).	
Distancia frontal, excepto para combustible sólido (> longitud de la caldera.).	
Distancia frontal para combustible sólido (> 1,5 x longitud de la caldera.).	
Distancia entre la parte superior de la caldera y el techo (> 80 cm.).	

Dimensiones mínimas para las salas de maquinaria frigorífica

Distancia entre equipos frigoríficos y paramentos laterales (>80 cm.).	-
Distancia a la pared trasera (>80 cm.).	-
Distancia frontal entre equipo frigorífico y pared (> longitud del equipo.).	-
Distancia entre la parte superior del equipo frigorífico (H) y el techo (H+100cm. > 250 cm.).	-

Cuando la potencia térmica total en instalaciones individuales sea mayor de 70 kW, se cumplirá lo establecido en el RITE para instalaciones centralizadas.
La potencia térmica instalada en un edificio con instalaciones individuales será la suma de las potencias parciales correspondientes a las instalaciones de producción de calefacción, refrigeración y A.C.S.
No es necesario la presentación de proyecto para instalaciones de A.C.S. con calentadores instantáneos, calentadores acumuladores o termos eléctricos de potencia de cada uno de ellos igual o inferior a 70 kW.

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

DOCUMENTO CTE DB HE3 – HE5

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)

Valor de eficiencia energética de la instalación

uso del local	índice del local	nº de puntos considera-dos en el proyecto	factor de manteni-miento previsto	potencia total instalada en lámparas + equipos aux	valor de eficiencia energética de la instalación	iluminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbra-miento unificado	índice de rendimiento de color de las lámparas
	K	**n**	**Fm**	**P [W]**	**VEEI [W/m²]**	**Em [lux]**	**UGR**	**Ra**
1 zonas de no representación[1]					$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$	$E_m = \frac{P \cdot 100}{S \cdot VEEI}$	según CIE nº 117	
ASEO	1,31	>9	0,8	448	4,86	202	-	-
CUARTO TÉCNICO	0,565	>4	0,8	64	1,71	305	-	-
							-	-
							-	-
							-	-
							-	-
							-	-
							-	-
							-	-
							-	-
							-	-
							-	-
							-	-

Cálculo del índice del local (K) y número de puntos (n)

uso **u**	longitud del local **L**	anchura del local **A**	la distancia del plano de trabajo a las luminarias **H**	$K = \frac{L \times A}{H \times (L + A)}$ **K**		número de puntos mínimo **n**
				a)	K < 1	4
					2>K ≥1	9
					3>K ≥2	16
					K ≥3	25

local 1	ASEO	11,71	5,9	3,0	1,31	2>K ≥1	9
local 2	CUARTO TÉCNICO	5,27	2,26	2,8	0,565	K < 1	4
local 3							
local 4							
local 5							
local 6							
local 7							
local 8							
local 9							
local 10							
local 11							
local 12							
local 13							

[1] **Grupo 1**: Zonas de no representación o espacios en los que el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, queda relegado a un segundo plano frente a otros criterios como el nivel de iluminación, el confort visual, la seguridad y la eficiencia energética

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve 4la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)

Sistemas de control y regulación

Sistema de encendido y apagado manual

☒ Toda zona dispondrá, al menos, de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control.

Sistema de encendido: detección de presencia o temporización

☒ Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Sistema de aprovechamiento de luz natural

☒ b) Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural de las *luminarias* de las habitaciones de menos de 6 metros de profundidad y en las dos primeras líneas paralelas de *luminarias* situadas a una distancia inferior a 5 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, cuando se den las siguientes condiciones. Quedan excluidas de cumplir esta exigencia las zonas comunes en edificios residenciales.

zonas con **cerramientos acristalados al exterior**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

θ•>65º	θ	ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales. (ver figura 2.1)
T● Aw/A > 0,07	T	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	Aw	área de acristalamiento de la ventana de la zona [m²].
	A	área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m²].

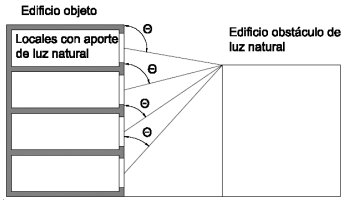


Figura 2.1

zonas con **cerramientos acristalados a patios o atrios**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

Patios no cubiertos:

ai > 2 x hi	ai	anchura
	hi	distancia entre el suelo de la planta donde se encuentre la zona en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.2)

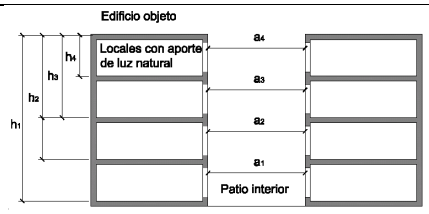


Figura 2.2

Patios cubiertos por acristalamientos:

ai > (2 / Tc) x hi	hi	distancia entre la planta donde se encuentre el local en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.3)
	Tc	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de cerramiento del patio, expresado en tanto por uno.

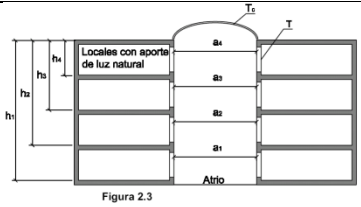


Figura 2.3

Que se cumpla la expresión siguiente:

T● Aw/A > 0,07	T	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	Aw	área de acristalamiento de la ventana de la zona [m²].
	A	área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m²].

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

NO ES DE APLICACIÓN AL SER LA DEMANDA DE ACS INFERIOR A 100 l/d

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria 1 Generalidades

1.1 Ámbito de aplicación

☐	1.1.1	Edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.
	1.1.2	Disminución de la contribución solar mínima:
☐		a) Se cubre el aporte energético de agua caliente sanitaria mediante el aprovechamiento de energías renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia generación de calor del edificio.
☐		b) El cumplimiento de este nivel de producción supone sobrepasar los criterios de cálculo que marca la legislación de carácter básico aplicable.
☐		c) El emplazamiento del edificio no cuenta con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo.
☐		d) Por tratarse de rehabilitación de edificio, y existan limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable.
☐		e) Existen limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable, que imposibilitan de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria.
☐		f) Por determinación del órgano competente que debe dictaminar en materia de protección histórico-artística.
	1.2	Procedimiento de verificación a) Obtención de la contribución solar mínima según apartado 2.1. b) Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del apartado 3. c) Cumplimiento de la condiciones de mantenimiento del apartado 4.

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria 2. Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1 Contribución solar mínima

☐	Caso general Tabla 2.1 (zona climática IV)	
☐	Efecto Joule	
☐	Medidas de reducción de contribución solar	
☐	Pérdidas por orientación e inclinación del sistema generador	
☐	Orientación del sistema generador	
☐	Inclinación del sistema generador	
☐	Evaluación de las pérdidas por orientación e inclinación y sombras de la superficie de captación	
☐	Contribución solar mínima anual piscinas cubiertas	No procede
☐	Ocupación parcial de instalaciones de uso residencial turísticos, criterios de dimensionado	No procede
	Medidas a adoptar en caso de que la contribución solar real sobrepase el 110% de la demanda energética en algún mes del año o en más de tres meses seguidos el 100%	
☐	a) dotar a la instalación de la posibilidad de disipar dichos excedentes (a través de equipos específicos o mediante la circulación nocturna del circuito primario).	No procede
☐	b) tapado parcial del campo de captadores. En este caso el captador está aislado del calentamiento producido por la radiación solar y a su vez evacua los posibles excedentes térmicos residuales a través del fluido del circuito primario (que seguirá atravesando el captador).	
☐	c) pero dada la pérdida de parte del fluido del circuito primario, debe ser repuesto por un fluido de características similares debiendo incluirse este trabajo en ese caso entre las labores del contrato de mantenimiento;	
☐	d) desvío de los excedentes energéticos a otras aplicaciones existentes.	

	Pérdidas máximas por orientación e inclinación del sist, generador	Orientación e inclinación	Sombras	Total
☐	General	-	-	-
☐	Superposición	20%	15%	30%
☐	Integración arquitectónica	40%	20%	50%

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3 Cálculo y dimensionado

3.1 Datos previos

☐ Temperatura elegida en el acumulador final	
☐ Demanda de referencia a 60º, Criterio de demanda: Administrativos, duchas colectivas, cafeterías y restaurantes	
☐ Nº real de personas (nº mínimo según tabla CTE)	
☐ Cálculo de la demanda real	
☐ Para el caso de que se elija una temperatura en el acumulador final diferente de 60 ºC, se deberá alcanzar la contribución solar mínima correspondiente a la demanda obtenida con las demandas de referencia a 60 ºC. No obstante, la demanda a considerar a efectos de cálculo, según la temperatura elegida, será la que se obtenga a partir de la siguiente expresión	No procede

$$D(T) = \sum_{1}^{12} D_i(T) \qquad (3.1)$$

$$D_i(T) = D_i(60\ ^\circ C) \times \left(\frac{60 - T_i}{T - T_i} \right) \qquad (3.2)$$

siendo

D(T)	Demanda de agua caliente sanitaria anual a la temperatura T elegida;
$D_i(T)$	Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura T elegida;
$D_i(60\ ºC)$	Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura de 60 ºC;
T	Temperatura del acumulador final;
T_i	Temperatura media del agua fría en el mes i.

☐ Radiación Solar Global

Zona climática	MJ/m2	KWh/m2
IV	16.6 ≤ H ≤ 18,0	4.6 ≤ H ≤ 5,0

3.2 Condiciones generales de la instalación

La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.2 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos:	Apartado
☐ Condiciones generales de la instalación	
☐ Fluido de trabajo	
☐ Protección contra heladas	
☐ Protección contra sobrecalentamientos	
☐ Protección contra quemaduras	
☐ Protección de materiales contra altas temperaturas	
☐ Resistencia a presión	
☐ Prevención de flujo inverso	

3.3 Criterios generales de cálculo

1	Dimensionado básico: método de cálculo		
☐	Valores medios diarios		
		demanda de energía	
		contribución solar	
☐ 2	Prestaciones globales anuales		
		Demanda de energía térmica	
		Energía solar térmica aportada	
		Fracciones solares mensual y anual	
		Rendimiento medio anual	
☐ 3	Meses del año en los que la energía producida supera la demanda de la ocupación real		-
	Periodo de tiempo en el cual puedan darse condiciones de sobrecalentamiento		-

☐	Medidas adoptadas para la protección de la instalación	

4	Sistemas de captación	
☐	El captador seleccionado posee la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya.	
☐	Los captadores que integran la instalación son del mismo modelo.	
5	Conexionado	
	La instalación se ha proyectado de manera que los captadores se dispongan en filas constituidas por el mismo número de elementos.	

Conexión de las filas de captadores	En serie ☐	En paralelo ☐	En serie paralelo ☐		
Instalación de válvulas de cierre en las baterías de captadores	Entrada ☐	Salida ☐	Entre bombas ☐		
☐ Instalación de válvula de seguridad					
Tipo de retorno	Invertido ☐	Válvulas de equilibrado ☐			

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3 Cálculo y dimensionado

	6	Estructura de soporte
		Cumplimiento de las exigencias del CTE de aplicación en cuanto a seguridad:
☐		Previsiones de cálculo y construcción para evitar transferencias de cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico por dilataciones térmicas.
☐		Estructura portante
☐		Sistema de fijación de captadores
☐		Flexión máxima del captador permitida por el fabricante
		Número de puntos de sujeción de captadores
		Area de apoyo
		Posición de los puntos de apoyo
☐		Se ha previsto que los topes de sujeción de los captadores y la propia estructura no arrojen sombra sobre los captadores
☐		Instalación integrada en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre captadores se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.
	7	Sistema de acumulación solar
☐		Volumen del depósito de acumulación solar (litros)
		Justificación del volumen del depósito de acumulación solar (Considerando que el diseño de la instalación solar térmica debe tener en cuenta que la demanda no es simultánea con la generación), A= dato Suma de las áreas de los captadores (m2) V= dato Volumen del depósito de acumulación solar (litros) — FÓRMULA 50 < V/A < 180
☐		Nº de depósitos del sistema de acumulación solar
		Configuración del depósito de acumulación solar — Vertical ☐ — Horizontal ☐
		Zona de ubicación — Exterior ☐ — Interior ☐
☐		Fraccionamiento del volumen de acumulación en depósitos: nº de depósitos
		Disposición de los depósitos en el ciclo de consumo — ☐ En serie invertida — ☐ En paralelo, con los circuitos primarios y secundarios equilibrados
		Prevención de la legionelosis: medidas adoptadas
☐		nivel térmico necesario mediante el no uso de la instalación Instalaciones prefabricadas
☐		conexionado puntual entre el sistema auxiliar y el acumulador solar, de forma que se pueda calentar éste último con el auxiliar (resto de instalaciones
☐		Instalación de termómetro
		Corte de flujos al exterior del depósito no intencionados en caso de daños del sistema (en el caso de volumen mayor de 2 m3) — Válvulas de corte ☐ — Otro sistema (Especificar) ☐
	8	Situación de las conexiones
☐		Depósitos verticales
		Altura de la conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al intercambiador
		La conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste
		La conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior
		la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior
☐		Depósitos horizontales: las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos.
☐		Desconexión individual de los acumuladores sin interrumpir el funcionamiento de la instalación
	9	Sistema de intercambio
☐		Intercambiador independiente: la potencia P se determina para las condiciones de trabajo en las horas centrales suponiendo una radiación solar de 1.000 w/m2 y un rendimiento de la conversión de energía solar del 50% — Fórmula P ≥ 500 *A
☐		Intercambiador incorporado al acumulador: relación entre superficie útil de intercambio (SUi) y la superficie total de captación (STc) — SUi ≥ 0,15 STc
☐		Instalación de válvula de cierre en cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor
	10	Circuito hidráulico
		Equilibrio del circuito hidráulico
☐		Se ha concebido un circuito hidráulico equilibrado en sí mismo
☐		Se ha dispuesto un control de flujo mediante válvulas de equilibrado
		Caudal del fluido portador

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3 Cálculo y dimensionado

☐		El caudal del fluido portador se ha determinado de acuerdo con las especificaciones del fabricante como consecuencia del diseño de su producto. En su defecto, valor estará comprendido entre 1,2l/s y 2 l/s por cada 100 m² de red de captadores		
☐		Captadores conectados en serie		
	11	Tuberías		
☐		El sistema de tuberías y sus materiales se ha proyectado de manera que no exista posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.		
☐		Con objeto de evitar pérdidas térmicas, se ha tenido en cuenta que la longitud de tuberías del sistema sea lo más corta posible, y se ha evitado al máximo los codos y pérdidas de carga en general.		
☐		Pendiente mínima de los tramos horizontales en el sentido de la circulación		
		Material de revestimiento para el aislamiento de las tuberías de intemperie con el objeto de proporcionar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas		
		Tipo de material	Descripción del producto	
☐		Pintura asfáltica		
☐		Poliéster reforzado con fibra de vidrio		
☐		Pintura acrílica		
	12	Bombas		
☐		Caída máxima de presión en el circuito		
☐		Se ha diseñado el circuito de manera que las bombas en línea se monten en las zonas más frías del mismo, teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal.		
☐		Instalaciones superiores a 50 m2 de superficie: se han instalado dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario, previéndose el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática.		
☐		Piscinas cubiertas: Disposición de elementos	Colocación del filtro	Entre la bomba y los captadores.
			Sentido de la corriente	bomba-filtro-captadores
			Impulsión del agua caliente	Por la parte inferior de la piscina.
			Impulsión de agua filtrada	En superficie
	13	Vasos de expansión		
☐		Se ha previsto su conexión en la aspiración de la bomba.		
☐		Altura en la que se sitúan los vasos de expansión		
	14	Purga de aire		
		En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático.		
☐		Volumen útil del botellín		Valor > 100 cm3
☐		Volumen útil del botellín si se instala a la salida del circuito solar y antes del intercambiador un desaireador con purgador automático.		-
☐		Por utilizar purgadores automáticos, adicionalmente, se colocarán los dispositivos necesarios para la purga manual.		
	15	Drenajes		
☐		Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se diseñarán en lo posible de forma que no puedan congelarse.		
	16	Sistema de energía convencional adicional		
☐		Se ha dispuesto de un Sistema convencional adicional para asegurar el abastecimiento de la demanda térmica.		
☐		El sistema convencional auxiliar se diseña para cubrir el servicio como si no se dispusiera del sistema solar. Sólo entrará en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche lo máximo posible la energía extraída del campo de captación.		
☐		Sistema de aporte de energía convencional auxiliar con acumulación o en línea: dispone de un termostato de control sobre la temperatura de preparación que en condiciones normales de funcionamiento permitirá cumplir con la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis.		
☐		Sistema de energía convencional auxiliar sin acumulación, es decir es una fuente instantánea: El equipo es modulante, es decir, capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente con independencia de cual sea la temperatura del agua de entrada al citado equipo.		
☐		Climatización de piscinas: para el control de la temperatura del agua se dispone de una sonda de temperatura en el retorno de agua al intercambiador de calor y un termostato de seguridad dotado de rearme manual en la impulsión que enclave el sistema de generación de calor. a temperatura de tarado del termostato de seguridad será, como máximo, 10 ºC mayor que la temperatura máxima de impulsión.		-
				-

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3 Cálculo y dimensionado

17	Sistema de Control	
	Tipos de sistema	
☐	De circulación forzada, supone un control de funcionamiento normal de las bombas del circuito de tipo diferencial.	
☐	Con depósito de acumulación solar: el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito deberá actuar en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2 ºC y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7 ºC. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2 ºC.	
☐	Colocación de las sondas de temperatura para el control diferencial	
☐	Colocación del sensor de temperatura de la acumulación.	
☐	Temperatura máxima a la que debe estar ajustado el sistema de control (de manera que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos.)	
☐	Temperatura mínima a la que debe ajustarse el sistema de control (de manera que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido).	
18	Sistemas de medida	
	Además de los aparatos de medida de presión y temperatura que permitan la correcta operación, para el caso de instalaciones mayores de 20 m2 se deberá disponer al menos de un sistema analógico de medida local y registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables:	
☐	temperatura de entrada agua fría de red	
☐	temperatura de salida acumulador solar	
☐	Caudal de agua fría de red.	

3.4 Componentes

	La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.4 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos:	apartado
☐	Captadores solares	3.4.1
☐	Acumuladores	3.4.2
☐	Intercambiador de calor	3.4.3
☐	Bombas de circulación	3.4.4
☐	Tuberías	3.4.5
☐	Válvulas	3.4.6
	Vasos de expansión	
☐	Cerrados	3.4.7.1
☐	Abiertos	3.4.7.2
☐	Purgadores	3.4.8
☐	Sistema de llenado	3.4.9
☐	Sistema eléctrico y de control	3.4.10

3.5 Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación

1	Introducción	
☐	Ángulo de acimut	
☐	Angulo de inclinación	
☐	Latitud	
☐	Valor de inclinación máxima	
☐	Valor de inclinación mínima	
	Corrección de los límites de inclinación aceptables	
☐	Inclinación máxima	
☐	Inclinación mínima	

3.6 Cálculo de pérdidas de radiación solar por sombras

☐	Porcentaje de radiación solar perdida por sombras	

HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Ámbito de aplicación

1. Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

   a) edificios de nueva construcción cuando superen los 1.000 m2 construidos
   b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en más de 1.000 m2
   c) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1.000 m2 de superficie construida;

2. En aquellos edificios en los que por razones urbanísticas o arquitectónicas, o porque se trate de edificios protegidos oficialmente, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables, no se pueda alcanzar la potencia a *instalar* mínima, se deberá justificar esta imposibilidad, analizando las distintas alternativas, y se adoptará la solución que alcance la máxima potencia instalada.

Aplicación de la norma HE5

Superficie del edificio (m2):	>1000 m2	Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma	HE5, si ☐ es de aplicación	HE5, no ☒ es de aplicación

Superficie construida: 777 m2
Superficie cubierta técnica: 655 m2

La instalación de fotovoltaica no es obligatoria. No obstante, se incluye la máxima instalación posibles para tener la mayor la producción posible y así evitar emisiones de carbono

HE6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

No se aplica

3.4 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

3.1. Seguridad Estructural

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

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☒

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

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
CE	3.1.5	Código estructural	☒	☐

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», «DBSE-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 inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.*

3.1.1 Seguridad estructural (SE)

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio	50 Años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado limite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida 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 y valor constantes (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 está 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 CE.
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 de este. 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.

Verificación de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	**$E_{d,dst}$:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras **$E_{d,stb}$**: 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 1/500 de la luz
desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total

3.1.2. 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.
	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, sí 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 CE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	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 se aplican 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 · R· V_b². A falta de datos más precisos se adopta R=1.25 kg/m³. La velocidad del viento se obtiene del anejo D. Madrid está en zona A, con lo que v=26 m/s, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. 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 de 40 metros *La nieve:* Este documento no se aplica 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/m²
	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 CE, 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:

Pabellón de entrada:

Niveles	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Peso propio del Forjado	Peso propio del Solado	Carga Total
Nivel 1 Cimentación	4,00 KN/m²	0,00 KN/m²	25 KN/m^3	0.50 KN/m²	
Nivel 2 Techo baja	1,00 KN/m²	0,00 KN/m²	4,40 KN/m²	4,00 KN/m²	9,40 KN/m²
Nivel 3 Cubierta metálica	1,00 KN/m²	0,00 KN/m²	-	2,50 KN/m²	

Cuarto de instalaciones:

Niveles	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Peso propio del Forjado	Peso propio del Solado	Carga Total
Nivel 1 Planta sótano -1 (cimentación)	2,00 KN/m²	0,00 KN/m²	25 KN/m^3	1,50 KN/m²	
Nivel 2 Techo baja	20,00 KN/m²	0,00 KN/m²	25 KN/m^3	11,00 KN/m²	

3.1.3. Cimentaciones (SE-C)

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de esta.
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:	Valladares ingeniería S.L. C/Julián Camarillo, Nº 42; 28037 Madrid Tfno: 917431455	
Nombre del autor/es firmantes:	Francisco Bellot Fernandez/ Alicia Aguilera Garcia	
Titulación/es:	Licenciado en Geología/ Licenciado en Geología	
Número de Sondeos:	8 ensayos DPSH / 10 calicatas	
Descripción de los terrenos:	En todos los sondeos se han encontrado tres estratos de potencia variable: Rellenos de 0 m a 8 m. El fondo de todas las perforaciones lo constituye un estrato de mioceno.	
Resumen parámetros geotécnicos:	Cota de cimentación	Variable según zona
	Estrato previsto para cimentar	Mioceno
	Nivel freático	No se detecta.
	Tensión admisible considerada	0.40 N/mm²
	Peso específico del terreno	γ=18 kN/m^3
	Angulo de rozamiento interno del terreno	φ=30º
	Coeficiente de empuje en reposo	K´= 1-sen φ (estudio geotécnico)
	Valor de empuje al reposo	
	Coeficiente de Balasto	30.000 kN/m^3

Cimentación:

Descripción:	Cimentación profunda mediante pilates para el cuarto de instalaciones y zapatas para el pabellón de accesos y la pérgola.
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 el artículo 9.3 del CE atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Según indicaciones de geotécnico y planos de estructuras.

Sistema de contenciones:

Descripción:	Muros de hormigón armado a dos caras, calculado en flexo-compresión compuesta con valores de empuje al reposo y como muro de sótano, es decir considerando la colaboración de los forjados en la estabilidad del muro.
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 el artículo 9.3 del CE atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Según indicaciones de estudio geotécnico y planos de cimentación.

3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

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

Por la situación geográfica de la obra, según la norma de construcción sismorresistente (NCSE_02), la aplicación de esta norma no será obligatoria.

Por tanto, no se han considerado acciones sísmicas.

3.1.5. Cumplimiento del Código Estructural, Título 2 "Estructuras de hormigón"

(RD 470/2021, de 29 de junio de 2021,
por el que se aprueba el Código Estructural)

3.1.5.1. Estructura

Descripción del sistema estructural:	La estructura horizontal se ha realizado con placa alveolar de 20+5 en el nivel de cubierta, mientras que la sobrecubierta está conformada por una estructura metálica compuesta por 2 cerchas principales que sustentan una chapa colaborante entre las correas. La pérgola se ha definido con una chapa grecada que se apoyará en correas RHS 120.50.4, las cuales descuelgan de la estructura principal compuesta por perfiles UPN. La cubierta del cuarto de fuentes estará conformada por una losa maciza de 40 cm de canto. La estructura portante principal del edificio de acceso está formada por pilares metálicos de distintas tipologías, seleccionados para garantizar la estabilidad y resistencia del edificio frente a las cargas previstas. La formación de los pórticos de la pérgola se han definido con dos perfiles metálicos UPN 400, dispuestos cada 4 metros, proporcionando el soporte necesario y asegurando la integridad estructural bajo las condiciones de carga especificadas. En cuanto al cuarto de fuentes se dispone de una línea de pilares cuadrados de hormigón, que ayudan a acortar las luces de la estructura, mejorando así la distribución de las cargas y la estabilidad general del cuarto.

3.1.5.2. Programa de cálculo:

Nombre comercial:	Cypecad Espacial
Empresa	Cype Ingenieros Avenida de Loring, 4. 03003 Alicante. España
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 de este. 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 Limites de la vigente CE, utilizando el Método de los Coeficientes Parciales, Anejo 18, Art. 3, 4 y 6. Se utilizan las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el Anejo 19.
Redistribución de esfuerzos:	Se realiza una plastificación con los límites que establece el CE en su Artículo 5.5 "Análisis elástico lineal con redistribuciones limitadas, del Anejo 19, de hasta un 15% de momentos negativos en vigas

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/300	L/500	1cm.

Valores de acuerdo con el Artículo 7.4, del Anejo 19 del CE.
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Formula de Branson.
Se considera el módulo de deformación E_c establecido en el CE, Anejo 19, Art. 3.1.3

Cuantías geométricas	**Estarán dentro de los límites máximos y mínimos fijados en el CE, Anejo 19, Art. 9.**

3.1.5.3. Estado de cargas consideradas:

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:	CÓDIGO ESTRUCTURAL (CE) DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO)
Los valores de las acciones serán los recogidos en:	DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)

cargas verticales (valores en servicio)

Forjado uso Accesos	Peso propio forjado	3,75 kN /m²
	Solado + Acabado inferior	2,50 kN /m²
	Sobrecarga de uso	3,00 kN /m²
Forjado uso Cubierta	Peso propio forjado	4,40 kN /m²
	Solado + Acabado inferior	4,00 kN /m²
	Sobrecarga de uso	1,00 kN /m²
Forjado uso Cubierta	Peso propio forjado	10,00 kN /m²
	Formación de cubierta	11,00 kN /m²
	Sobrecarga de uso	20,00 kN /m²
Verticales: Cerramientos	Fachada:	9,00 kN/m
	Cerramiento interior pesado:	7,00 kN/m
	Petos:	4,50 kN/m
Horizontales: Barandillas		0.8 KN/m a 1.20 metros de altura
Horizontales: Viento	Se ha considerada la acción del viento estableciendo una presión dinámica de valor q_b = 0,42 kN/m² sobre la superficie de fachadas. Esta presión se corresponde con una velocidad del viento de 26 m/s. Esta presión se ha considerado actuando en sus los dos ejes principales de la edificación.	
Cargas Térmicas	Dadas las dimensiones del edificio se ha previsto una junta de dilatación, por lo que al haber adoptado las cuantías geométricas exigidas por el CE en la en los apartados A19.9.2.1 para vigas y A19.9.5.2 para pilares, no se ha contabilizado la acción de la carga térmica.	
Sobrecargas En El Terreno	10 kN/m².	

3.1.1.5. Características de los materiales:

-Hormigón	HA-25/F/20/XC3, HA-35/F/20 XC2+XA3
-tipo de cemento...	CEM I
-tamaño máximo de árido...	20 mm.
-máxima relación agua/cemento	0.65 (XC2), 0.45 (XA3)
-mínimo contenido de cemento	250 kg/m^3 (XC2), 350 kg/m^3 (XC3+XA-3),
-F_{CK}....	25-35 MPa (N/mm²)
-tipo de acero...	B-500S
-F_{YK}...	500 N/mm²=5100 kg/cm²
-Ubicación	Cimentación

-Hormigón	HA-25/B/20/XC1
-tipo de cemento...	CEM I
-tamaño máximo de árido...	20 mm.
-máxima relación agua/cemento	0.60
-mínimo contenido de cemento	275 kg/m3
-F_{CK}....	25 Mpa (N/mm²)
-tipo de acero...	B-500S
-F_{YK}...	500 N/mm²=5100 kg/cm²
-Ubicación	Vigas y pilares interiores

Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo con el art.º 22.4.1 de CE para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo Anejo 19 Art. 2.4.2.4 CE

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 43 de la CE establece los siguientes parámetros.

Recubrimientos:

Se siguen los criterios expuestos en el CE a la hora de determinar los recubrimientos en función del tipo de ambiente apartado 4 anejo 19 CE

A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 44.2.1.1.a del vigente CE, se considera toda la estructura en ambiente XC1: esto es, exteriores sometidos a humedad alta (>65%).
Para el ambiente XC1 se exigirá un recubrimiento mínimo de 20 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 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 43.4.2 de la vigente CE.

Cantidad mínima de cemento:

Para el ambiente considerado, la cantidad mínima de cemento requerida es (Tabla 43.2.1.a):

XC1 y XC2:	275 kg/m³
XC3 y XC4:	300 kg/m³
XA1:	325 kg/m³
XA2 y XA3:	350 kg/m³
XS1:	300 kg/m³
XS2:	325 kg/m³
XS3:	350 kg/m³

Cantidad máxima de cemento:

Según especificaciones CE.

Resistencia mínima esperada:

Para el ambiente considerado, la resistencia mínima del hormigón esperada es (Tabla 43.2.1.b):

XC1 y XC2:	25 N/mm²
XC3 y XC4:	30 N/mm²
XA1 y XA2:	30 N/mm²
XA3:	35 N/mm²
XS1 y XS2:	30 N/mm²
XS3:	35 N/mm²

Relación agua cemento:

Para el ambiente considerado, la máxima relación agua/cemento es (Tabla 43.2.1.a):

XC1 y XC2:	≤ 0,60
XC3 y XC4:	≤ 0,55
XA1 y XA2:	≤ 0,50
XA3:	≤ 0,45
XS1 y XS2:	≤ 0,50
XS3:	≤ 0,45

3.1.6. Características de los forjados.

RD 642/2002, de 5 de Julio, por el que se aprueba instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

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

Material adoptado:	Forjados unidireccionales compuestos de losas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado, con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de juntas laterales entre losas y formación de la losa superior (capa de compresión).
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados los valores de ESFUERZOS CORTANTES ÚLTIMOS (en apoyos) y MOMENTOS FLECTORES en kN por metro de ancho y grupo de viguetas, con objeto de poder evaluar su adecuación a partir de las solicitaciones de cálculo y respecto a las FICHAS de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y de AUTORIZACIÓN de USO de las losas alveolares a emplear.

Dimensiones y armado:

Canto Total	25	Hormigón placa alveolar	-
Capa de Compresión	5	Hormigón "in situ"	HA-25
Ancho de placa alveolar	1200	Fys. acero pretensado	-
Arm. c. compresión	-	Tensión Inicial Pretens.	-
Tipo de Placa alveolar	-	Tensión Final Pretens.	-
Peso Propio Total	4,40	Acero refuerzos	B500S

Observaciones:

El hormigón de las placas alveolares pretensadas cumplirá las condiciones especificadas en el CE. Las armaduras activas cumplirán las condiciones especificadas en CE. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el CE. El control de los recubrimientos de las placas alveolares cumplirá las condiciones especificadas en el CE.

El canto de los forjados unidireccionales de hormigón con viguetas armadas o pretensadas será superior al mínimo establecido en CE para las condiciones de diseño, materiales y cargas previstas; por lo que no es necesaria su comprobación de flecha.

No obstante, dado que en el proyecto se desconoce el modelo de placa alveolar definitiva (según fabricantes) a ejecutar en obra, se exigirá al suministrador de este el cumplimiento de las deformaciones máximas (flechas) dispuestas en la presente memoria, en función de su módulo de flecha "EI" y las cargas consideradas; así como la certificación del cumplimiento del esfuerzo cortante y flector que figura en los planos de forjados. Exigiéndose para estos casos la limitación de flecha establecida por la referida CE.

En las expresiones anteriores "L" es la luz del vano, en centímetros, (distancia entre ejes de los pilares sí se trata de forjados apoyados en vigas planas) y, en el caso de voladizo, 1.6 veces el vuelo.

Límite de flecha total a plazo infinito	Límite relativo de flecha activa
flecha ≤ L/250 f ≤ L / 500 + 1 cm	flecha ≤ L/500 f ≤ L / 1000 + 0.5 cm

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

Material adoptado:	Los forjados de losas macizas se definen por el canto (espesor del forjado) y la armadura, consta de una malla que se dispone en dos capas (superior e inferior) con los detalles de refuerzo a punzonamiento (en los pilares), con las cuantías y separaciones según se indican en los planos de los forjados de la estructura.
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados de las losas macizas de hormigón armado los detalles de la sección del forjado, indicando el espesor total, y la cuantía y separación de la armadura.

Dimensiones y armado:

Canto Total	25-40	Hormigón "in situ"	HA-25
Peso propio total	25 kN/m³	Acero refuerzos	B500

Observaciones:

En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de las vigas de hormigón armado y los forjados de losas macizas de hormigón armado se han seguido las indicaciones del apartado 4.3 del CTE DB-SE.

Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados de losas macizas, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el apartado 4.3 del CTE DB-SE:

Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa	Límite absoluto de la flecha activa
flecha ≤ L/300	flecha ≤ L/500	flecha ≤ 1 cm

3.1.6.3. Características técnicas de los forjados de losas chapa colaborante

Material adoptado:	Los forjados de losas macizas se definen por el canto de la greca de la chapa colaborante más el espesor de la capa de compresión de hormigón. El armado consta de una malla superior y refuerzo de positivos y negativos. La chapa está atornillada a los perfiles metálicos. El espesor de la chapa es 1.00 mm.

Sistema de unidades adoptado:

Se indican en los planos los detalles de la sección del forjado, indicando el espesor y disposición de la armadura.

Dimensiones y armado:

Canto Total	120 mm	Hormigón "in situ"	HA-25
Peso propio total	2,20 kN/m²	Acero refuerzos	B-500 S

Observaciones:

En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de las vigas de hormigón armado y los forjados reticulares, que son elementos estructurales solicitados a flexión simple o compuesta, se han aplicado las disposiciones descritas en el artículo 7.4.1 del Anejo 19 del Código Estructural, donde se establece la relación luz / canto útil para elementos de hormigón armado sin esfuerzo axil de compresión en la tabla A19.7.4. Además de establecer los casos en los que se pueden omitir los cálculos en el artículo 7.4.2 del Anejo 19 del Código Estructural.

Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados reticulares, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el artículo 7.4.1 del Anejo 19 del Código Estructural.

Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa	Límite absoluto de la flecha activa
flecha ≤ L/250	flecha ≤ L/400	flecha ≤ 1 cm

3.1.7. Estructuras de acero (SE-A)

3.1.7.1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

☐	Manualmente	☐	Toda la estructura:	Presentar justificación de verificaciones	
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura	
☒	Mediante programa informático	☒	Toda la estructura	Nombre del programa:	CYPECAD
				Versión:	V2026a
				Empresa:	CYPECAD INGENIEROS
				Domicilio:	Avenida de Loring, 4. 03003 Alicante. España
		☐	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 esta.
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	☐	existen juntas de dilatación	☐	separación máxima entre juntas de dilatación	d>40 metros	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☐ ► justificar
		☒	no existen juntas de dilatación				¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☐ ► justificar

☒	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:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ 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.

3.1.7.2. 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*".

3.1.7.3. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es: S355JR

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy
	f_y (N/mm²)			f_u (N/mm²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	ºC
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	2
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-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

3.1.7.4. 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*.

3.1.7.5. 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:

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada una 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

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
   - Tracción
   - Compresión
   - Flexión
   - Interacción de esfuerzos:
     - Elementos flectados y traccionados
     - Elementos comprimidos y flectados

3.1.7.6. 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"*.

3.5 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HS: SALUBRIDAD

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

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

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

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

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

1.3.4.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

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

13.4.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

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

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

HS1 Protección frente a la humedad

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

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

Barrera contra el vapor: elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN·s/g equivalente a 2,7 $m^2 \cdot h \cdot Pa/mg$.
Cámara de aire ventilada: espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.
Cámara de bombeo: depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.
Capa antipunzonamiento: *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.
Capa de protección: producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.
Capa de regulación: capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.
Capa separadora: capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

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

Coeficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.
Drenaje: operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.
Elemento pasante: elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.
Encachado: capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.
Enjarje: cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.
Formación de pendientes (sistema de): sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.
Geotextil: tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.
Grado de impermeabilidad: número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la solicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.
Hoja principal: hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.
Hormigón de consistencia fluida: hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.
Hormigón de elevada compacidad: hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.
Hormigón hidrófugo: hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

Hormigón de retracción moderada: hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
Impermeabilización: procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.
Impermeabilizante: producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.
Índice pluviométrico anual: para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.
Inyección: técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
Intradós: superficie interior del muro.
Lámina drenante: lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.
Lámina filtrante: lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.
Lodo de bentonita: suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.
Mortero hidrófugo: mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
Mortero hidrófugo de baja retracción: mortero que reúne las siguientes características:

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

Muro parcialmente estanco: muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
Placa: solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
Pozo drenante: pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.
Solera: capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
Sub-base: capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
Suelo elevado: suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

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

Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			$10^{-5}<K_S<10^{-2}$ (01)
Grado de impermeabilidad			**1** (02)
tipo de muro	☐ de gravedad (03)	☒ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
situación de la impermeabilización	☐ interior	☒ exterior	☐ parcialmente estanco (06)
Condiciones de las soluciones constructivas			**(*) I1+(I3)+D1+D3** (07)

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

Muros en contacto con el terreno: en la mayor parte de la edificación los muros no separan espacios habitables del terreno circundante y sólo sirven como apoyo para el cerramiento, pero en algunas zonas concretas en las que el suelo interior está ligeramente por debajo del exterior dichos elementos si pueden considerarse afectados por esta sección del CTE-DB-HS.

(*) La solución adoptada proporciona un nivel de estanqueidad 2, superior al exigido. El criterio I3 no es necesario ya que el muro es de hormigón armado, no de fábrica.

HS1 Protección frente a la humedad
Suelos

Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			$K_S > 10^{-5}$ cm/s (01)
Grado de impermeabilidad			**2** (02)
tipo de muro	☐ de gravedad	☒ flexorresistente	☐ pantalla
Tipo de suelo	☐ suelo elevado (03)	☒ solera (04)	☐ placa (05)
Tipo de intervención en el terreno	☐ sub-base (06)	☐ inyecciones (07)	☒ sin intervención
Condiciones de las soluciones constructivas		**C2+C3+D1** (08)	

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

HS1 Protección frente a la humedad
Fachadas y medianeras descubiertas

Zona pluviométrica de promedios				IV (01)
Altura de coronación del edificio sobre el terreno	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m (02)
Zona eólica	☒ A	☐ B	☐ **C** (03)	
Clase del entorno en el que está situado el edificio	☒ E0	☐ E1 (04)		
Grado de exposición al viento	☐ V1	☒ V2	☐ V3 (05)	
Grado de impermeabilidad	☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4 ☐ 5 (06)
Revestimiento exterior	☒ si	☐ no		
Condiciones de las soluciones constructivas	**R3+B3+C1** (07) (**)			

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.
- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
- Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.

(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

(**) El revestimiento de fachada empleado en el pabellón sería incluso superior al R3+C1 o B3+C1 que cumple con las condiciones para un grado de estanqueidad 5 (tabla 2.7 CTE-DB-HS1), muy superior al exigido para el edificio.

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

Grado de impermeabilidad — único

Tipo de cubierta — Plana

☒ plana	☐ inclinada
☒ convencional	☐ invertida

Uso

☐ Transitable	☐ peatones uso privado	☐ peatones uso público	☐ zona deportiva	☐ vehículos

☒ No transitable
☐ Ajardinada

Condición higrotérmica
☐ Ventilada
☒ Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua
☒ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01) (***)

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

(***) sólo en los recintos que cuentan con aislamiento térmico por ser habitables.

(****) se emplean 2 tipos de formación de pendiente, en función de los espesores disponibles, según se define en la memoria constructiva.

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

Pendiente 1 **%** (02)

Aislante térmico (03)

Material: Lana mineral — espesor: 10cm

Capa de impermeabilización (04)

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

Sistema de impermeabilización

☐ adherido	☐ semiadherido	☒ no adherido	☐ fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss=

Superficie total de la cubierta: Ac=

$$\frac{Ss}{Ac} = \quad 30 > \frac{Ss}{Ac} > 3$$

Capa separadora

- ☒ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
  - ☐ Bajo el aislante térmico
  - ☒ Bajo la capa de impermeabilización
- ☒ Para evitar la adherencia entre:
  - ☒ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
  - ☒ La capa de protección y la capa de impermeabilización
  - ☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización
- ☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección

- ☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida
- ☒ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
- ☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
- ☐ Solado fijo (07)
  - ☐ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero
  - ☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico
  - ☐ Mortero filtrante ☐ Otro:
- ☐ Solado flotante (07)
  - ☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
  - ☐ Otro:
- ☐ Capa de rodadura (07)
  - ☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
  - ☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
  - ☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro:
- ☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado

☐ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos

☐ Aleaciones ligeras ☐ Otro:

(01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía

(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

HS2 Recogida y evacuación de residuos

Según se dispone en el artículo 1.1.2 del CTE-DB-HS2:

"Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección."

El edificio y espacios exteriores definidos en este proyecto no permiten establecer un criterio fiable de generación de residuos, ya que cada evento que pueda celebrarse será susceptible de generar cantidades y tipos de residuos muy dispares. Se entiende, por tanto, que para cada evento deberá realizarse un estudio pormenorizado de residuos y disponer de los medios necesarios, en cada caso, para su correcta recogida y gestión.

En todo caso, en el proyecto se ha dispuesto un cuarto de basuras con una superficie de 23.10m2 que se considera ampliamente suficiente para el almacenamiento de los residuos que puedan generarse en los recintos del pabellón (aseos, cuarto de control, etc.) y que se pretende que más allá del cumplimiento de las condiciones establecidas en el CTE-DB-HS2, sirva para mejorar la sostenibilidad en la gestión y reciclaje de los residuos producidos.

HS3 Calidad del aire interior

NO ES DE APLICACIÓN AL TRATARSE DE UN EDIFICIO DE USO TERCIARIO

HS3.Calidad del aire interior

Ámbito de aplicación: esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos

Caudal de ventilación (Caracterización y cuantificación de las exigencias)

Tabla 2.1.

	nº ocupantes por depend. (1)	Caudal de ventilación mínimo exigido q_v [l/s] (2)	total caudal de ventilación mínimo exigido q_v [l/s]
dormitorio principal	2	8	8
resto de dormitorios	2	4	4
comedor y sala de estar	Σ ocupantes de todos los dormitorios	10 por local	10 por local
aseos y cuartos de baño	2-3-4	8 por local	12-24-33 l/s
cocinas	1	8 por local 50 por *local* (1)	8 l/s

(1) Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).

Diseño

Viviendas

Sistema de ventilación de la vivienda: circulación del aire en los locales:

☐ híbrida ☐ mecánica

a		b	
dormitorio /comedor / sala de estar		cocina	baño/ aseo
aberturas de admisión (AA)		**aberturas de extracción (AE)**	
☐ Carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000)	AA = aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas	Dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable	
☐ Carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000)	AA = juntas de apertura	sistema adicional de ventilación con extracción mecánica (1) (ver DB HS3 apartado 3.1.1).	
☐ para ventilación híbrida	AA comunican directamente con el exterior	local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro	
Dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable		AE: conectadas a conductos de extracción	
particiones entre locales (a) y (b)	locales con varios usos	distancia a techo >100 mm	
aberturas de paso	**zonas con aberturas de admisión y extracción**	distancia a rincón o equina vertical >100 mm	

		cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado	conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros

HS3.Calidad del aire interior Diseño

Diseño

Viviendas

Sistema de ventilación de la vivienda: circulación del aire en los locales:

☐ híbrida	☐ mecánica

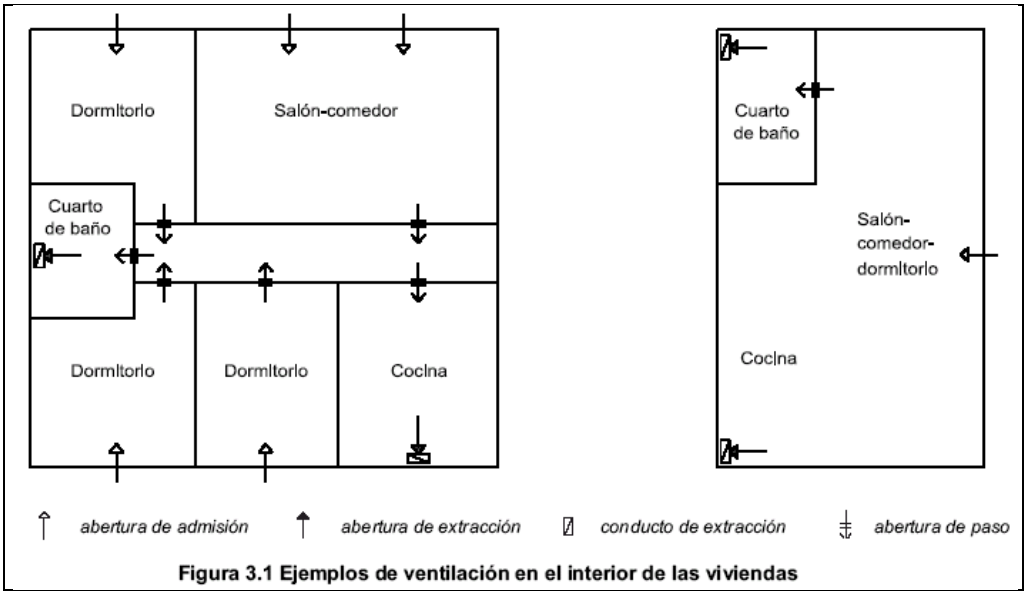


Figura 3.1 Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas

HS3.Calidad del aire interior Diseño

Diseño 3 (continuación)

aparcamientos y garajes de cualquier tipo de edificio:

Sistema de ventilación:

☐ natural	☐ mecánica

☐ Ventilación natural:

deben disponerse aberturas mixtas en dos zonas opuestas de la fachada
la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él será ≤ 25 m
para garajes < 5 plazas ► pueden disponerse una o varias aberturas de admisión que comuniquen directamente con el exterior en la parte inferior de un cerramiento y una o varias aberturas de extracción que comuniquen directamente con el exterior en la parte superior del mismo cerramiento, separadas verticalmente como mínimo 1,5 m

☐ Ventilación mecánica:

se realizará por depresión			
será de uso exclusivo del aparcamiento			
2/3 de las aberturas de extracción tendrán una distancia del techo ≤ 0,5 m			
aberturas de ventilación	☐	una abertura de admisión y otra de extracción por cada 100 m² de superficie útil	Rejillas de extracción Aberturas de admisión

	☐	separación entre aberturas de extracción más próximas <10 m	S ≈6 m

aparcamientos compartimentados	Cuando la ventilación sea conjunta deben disponerse las aberturas de admisión en los compartimentos y las de extracción en las zonas de circulación comunes de tal forma que en cada compartimento se disponga al menos una abertura de admisión.

	nº de plazas de aparcamiento	Número min. de redes	
		NORMA	PROYECTO
Número min. de redes de conductos de extracción	P ≤ 15	1	
	15 < P ≤ 80	2	
	80 < P	1 + parte entera de P/40	

aparcamientos > 5 plazas	se dispondrá un sistema de detección de monóxido de carbono que active automáticamente los *aspiradores mecánicos;* cuando se alcance una concentración de 50 p.p.m. en aparcamientos donde se prevea que existan empleados y una concentración de 100 p.p.m. en caso contrario

Condiciones particulares de los elementos

Serán las especificadas en el DB HS3.2

☐ Aberturas y bocas de ventilación	DB HS3.2.1
☐ Conductos de admisión	DB HS3.2.2
☐ Conductos de extracción para ventilación híbrida	DB HS3.2.3
☐ Conductos de extracción para ventilación mecánica	DB HS3.2.4
☐ Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores	DB HS3.2.5
☐ Ventanas y puertas exteriores	DB HS3.2.6

HS3.Calidad del aire interior
Dimensionado

Dimensionado

☐ Aberturas de ventilación:

El área efectiva total de las aberturas de ventilación para cada local debe ser como mínimo:

Aberturas de ventilación	Área efectiva de las aberturas de ventilación [cm^2]

Aberturas de admisión(1)	$4 \cdot q_v$	$4 \cdot q_{va}$	Cumple	
Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v$	$4 \cdot q_{ve}$	Cumple	
Aberturas de paso	70 cm^2	$8 \cdot q_{vp}$	Cumple	
Aberturas mixtas (2)	$8 \cdot q_v$		Cumple	

(1) Cuando se trate de una abertura de admisión constituida por una apertura fija, la dimensión que se obtenga de la tabla no podrá excederse en más de un 10%.

(2) El área efectiva total de las aberturas mixtas de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo la mitad del área total exigida

q_v	caudal de ventilación mínimo exigido para un local [l/s] (ver tabla 2.1: caudal de ventilación)
q_{va}	Caudal de ventilación correspondiente a la abertura de admisión calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].
q_{ve}	Caudal de ventilación correspondiente a la abertura de extracción calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

q_{vp}	Caudal de ventilación correspondiente a la abertura de paso calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

☐ Conductos de extracción:

☐ ventilación híbrida

determinación de la zona térmica (conforme a la tabla 4.4, DB HS 3)

Provincia	Altitud [m]	
	≤800	>800

	Z	Y

determinación de la clase de tiro

		Zona térmica			
		W	**X**	**Y**	**Z**
Nº de plantas	**1**				T-4
	2				
	3			T-3	
	4		T-2		
	5				
	6				
	7		T-1		T-2
	≥8				

determinación de la sección del conducto de extracción

		Clase de tiro			
		T-1	**T-2**	**T-3**	**T-4**
Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s	**$q_{vt} \leq 100$**	1 x 225	1 x 400	1 x 625	1 x 625
	$100 < q_{vt} \leq 300$	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900
	$300 < q_{vt} \leq 500$	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900
	$500 < q_{vt} \leq 750$	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900
	$750 < q_{vt} \leq 1\,000$	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625

☐ ventilación mecánica

conductos contiguos a local habitable	el nivel sonoro continuo equivalente estandarizado ponderado producido por la instalación ≤ 30 dBA	
	sección del conducto $S = 2{,}50 \cdot q_{vt}$	*Cumple*

conductos en la cubierta	sección del conducto $S = 2 \cdot q_{vt}$	*Cumple*

☐ Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores

deberán dimensionarse de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema

HS4 Suministro de agua

1. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

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

1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:
- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima.

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

2. Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

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

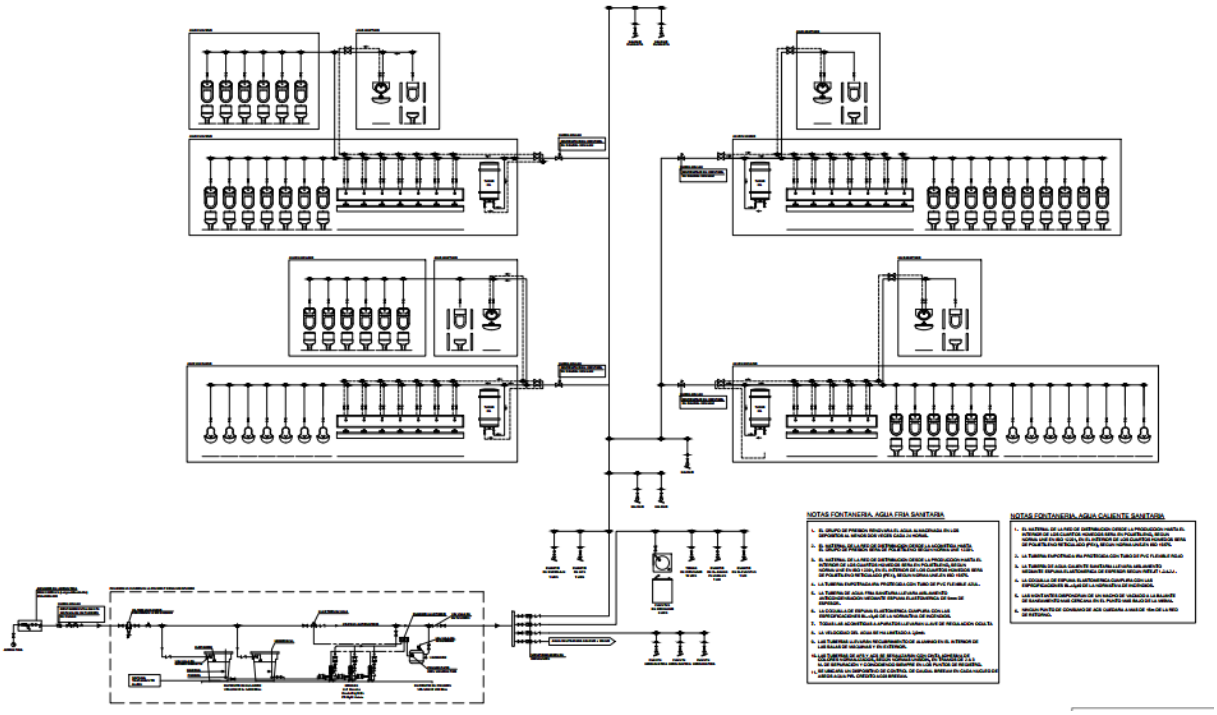
☒ Edificio con un solo titular.
(Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).

☒	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente).
☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
☐	Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
☐	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

☐ Edificio con múltiples titulares.

☐	Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinúo y presión insuficiente.
☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.
☐	Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente.

1.2. Esquema.



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

3.1. Reserva de espacio para el contador general

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

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

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

3.2 Dimensionado de las redes de distribución

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

3.2.1. Dimensionado de los tramos

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

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:
a) el caudal máximo de cada tramos será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

Cuadro de caudales

		Nº de elementos																Caudales unitarios de cálculo (l/s)									
Nº SUMINISTROS	Tipo De Suministro	Inodoros	Lavabos	Duchas	Bañeras	lavamanos	Bidé	Fregadero	Grifo aislado	Grifo Baldeo	Lavadora	Lavavajillas	Frigorífico	Fuente	Urinarios	Frgadero indutrial	Lavavajillas industrial	lavadero	Lavadora industrial	vertedero	material	Q anteoso	K	Q instantaneo AFS	Q instantaneo ACS	Q instantaneo	Velocidad del tramo	Diámetro	D Nominal	Diámetro interior seleccionado	Velocidad
																						l/s		l/s	l/s	l/s	m/s	mm			m/s
1	RF	39	28							30					15						general	14,95	0,38	5,72	1,76	5,72	2,00	60,36	75	61,40	1,93
1	fuente													1							general	1,25	1,0	1,25	0,00	1,25	2,00	28,21	40	32,60	1,50
1	riego																				general	1,80	1,0	1,75	0,00	1,75	2,00	33,35	50	40,80	1,34
	AFS																				general	18,00		6,19		6,19	2,00	62,79	90	73,60	1,46
	ACS																				general	1,82			1,76	1,76	2,00	33,49	50	40,80	1,35

d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

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

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

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

	Aparato o punto de consumo	**Diámetro nominal del ramal de enlace**			
		Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Lavamanos	½	-	12	16/16
☒	Lavabo, bidé	½	-	12	16/16
☐	Ducha	½	-	12	20/20
☐	Bañera <1,40 m	¾	-	20	-
☐	Bañera >1,40 m	¾	-	20	-
☒	Inodoro con cisterna	½	-	12	16
☐	Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
☒	Urinario con grifo temporizado	½	-	12	-
☐	Urinario con cisterna	½	-	12	-
☐	Fregadero doméstico	½	-	12	20/20
☐	Fregadero industrial	¾	-	20	-
☐	Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	20
☐	Lavavajillas industrial	¾	-	20	-
☐	Lavadora doméstica	¾	-	20	20
☐	Lavadora industrial	1	-	25	-
☐	Vertedero	¾	-	20	-

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

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado			**Diámetro nominal del tubo de alimentación**			
			Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
			NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾	-	**20**	20-25
☒	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾	-	**20**	32-40
☒	Columna (montante o descendente)		¾	-	20	25-75
☒	Distribuidor principal		1	-	25	25-75
	Alimentación equipos de climatización	☐ < 50 kW	½	-	12	-
		☐ 50 - 250 kW	¾	-	20	-
		☐ 250 - 500 kW	1	-	25	-
		☐ > 500 kW	1 ¼	-	32	-

3.4 Dimensionado de las redes de ACS

3.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

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

3.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

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

Tabla 3.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

3.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

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

3.4.4 Cálculo de dilatadores

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

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

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

3.5.1 Dimensionado de los contadores

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

3.5.2 Cálculo del grupo de presión

a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

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

Siendo:
V es el volumen del depósito [l];
Q es el caudal máximo simultáneo [dm^3/s];
t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

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

b) Cálculo de las bombas

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

2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm^3/s, tres para caudales de hasta 30 dm^3/s y 4 para más de 30 dm^3/s.

3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.

4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

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

2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$Vn = Pb \times Va / Pa \qquad (4.2)$$

Siendo:
Vn es el volumen útil del depósito de membrana;
Pb es la presión absoluta mínima;
Va es el volumen mínimo de agua;
Pa es la presión absoluta máxima.

d) Cálculo del *diámetro nominal* del reductor de presión:

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

Tabla 3.5 Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

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

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

3.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

3.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m^3 en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m^3 en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.

2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m^3/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.

3 El volumen de dosificación por carga, en m^3, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

3.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

HS5 Evacuación de aguas residuales

1. Descripción General:

1.1. Objeto:

La red de saneamiento proyectada tiene por objeto evacuar tanto las aguas pluviales como las fecales del edificio mediante una red separativa.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- ☒ Público.
- ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- ☐ Unitario / Mixto[1].
- ☒ Separativo[2].

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- ☐ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
- ☒ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

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

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

Los cuartos húmedos de las distintas plantas del edificio se evacuan a través de bajantes alojadas en patinillos.
La recogida de las bajantes de saneamiento se realizará a través de diferentes agrupaciones de bajantes por el techo de plantas baja, sótano 1 y sótano 2 sin interferir con el resto de instalaciones hasta acometer a la red general de alcantarillado.

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

2.2. Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:	Las tuberías de evacuación serán de PVC insonorizado y cumplirán con la norma UNE EN 1453
Sifón individual:	El desagüe de todos los aparatos se realizará mediante sifones individuales registrables vertiendo a un colector colgado que se ubica en el falso techo de la planta inmediatamente inferior.
Bote sifónico:	Todos los baños y aseos de las, tendrán sifón individual

Bajantes Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones

Material:	Serán de PVC insonorizado según norma UNE EN 1453.
Situación:	Se encuentran alojadas en patinillos perfectamente integrados en la arquitectura.

Colectores Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

[1]. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
-. Pluviales ventiladas
-. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
-. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

[2]. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
-. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

Materiales:	Los colectores enterrados serán de PVC y cumplirán con la norma UNE-EN 1401. Los colectores colgados serán de PVC insonorizado y cumplirán con la norma UNE-EN 1453-1
Situación:	Toda la red de saneamiento colgada acomete por gravedad a la red general de alcantarillado público. La red de saneamiento enterrada procedente del baldeo del recinto, se deriva hacia la arqueta separadora de grasas y fangos, donde se separan, por la diferencia de densidad las grasas y aceites, del resto del agua de saneamiento. Las grasas y aceites quedan flotando en la parte superior, desde donde se recogen periódicamente y se extraen al exterior eliminándolas de la instalación.

Tabla 1: Características de los materiales

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

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

2.3. Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

☒	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
☒	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.	El registro se realiza:
		En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.
			En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc
			En cambios de dirección. A pie de bajante.
☐	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.
			Registros en cada encuentro y cada 15 m.
			En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
☐	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros:
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
☒	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

☒	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
☐	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
☐	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior

En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.

☒ **Sistema elevación:** Será necesario un equipo de bombeo para evacuar las aguas procedentes del los sumideros de los cuartos técnicos, hasta su conexión con la red de acometida.

3. Dimensionado

3.1. Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

1 La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.

2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm^3/s estimados de caudal.

Tabla 3.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
	Lavabo	1	2	32	40
	Bidé	2	3	32	40
	Ducha	2	3	40	50
	Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
	Lavadero	3	-	40	-
	Vertedero	-	8	-	100
	Fuente para beber	-	0.5	-	25
	Sumidero sifónico	1	3	40	50
	Lavavajillas	3	6	40	50
	Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

3 Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

4 El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

5 Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

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

B. Botes sifónicos o sifones individuales

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

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

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

3.1.2 Sifón individual.

3.1.2 Bote sifónico.

3.2. Bajantes

3.2.1. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

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

3.2.2. Situación

3.3. Colectores

3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

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

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

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

3.6 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

FICHA DE LA OPCIÓN SIMPLIFICADA DEL DB-HR PARA VIVIENDAS

No es de aplicación ya que contamos con cuartos técnicos y aseos que no llegan a considerar la categoría de recintos ruidosos por su emisión de nivel de presión sonora

FICHA K1 (OPCIÓN SIMPLIFICADA) – AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO Y A IMPACTOS

Tabiquería interior		
Tipo	**Características de proyecto**	**exigidas**
Tabique formado por: - 1 placa de yeso 15mm - Lana mineral de 45 mm - 1 placa de yeso 15 mm	m (kg/m^2)=	≥ 25
	R_A (dBA)=	≥ 43

Elementos de separación verticales entre *recintos*					
Solución de elementos de separación verticales entre viviendas-viviendas					
Elementos constructivos		**Tipo**	**Características de proyecto**		**exigidas**
Elemento de separación vertical	Elemento base	½ pie ladrillo fonorresistente guarnecido yeso 14,5mm	m (kg/m^2)=	≥	180
			R_A (dBA)=	≥	45
	Trasdosado por ambas caras	1 x Placa PYL 1.5 cm 1 x Lana mineral 4,5 cm	ΔR_A (dBA)=	≥	9
Condiciones de las *fachadas* a las que acometen los elementos de separación verticales					
Fachada			**Características de proyecto**		**exigidas**
	Masa de hoja exterior >130 kg/m^2		m (kg/m^2)=	≥	130
			R_A (dBA)=	- ≥	-

Elementos de separación verticales entre *recintos*					
Solución de elementos de separación verticales entre viviendas-ZZCC					
Elementos constructivos		**Tipo**	**Características de proyecto**		**exigidas**
Elemento de separación vertical	Elemento base	½ pie ladrillo fonorresistente guarnecido yeso 14,5mm	m (kg/m^2)=	≥	180
			R_A (dBA)=	≥	45
	Trasdosado por una cara	1 x Placa PYL 1.5 cm 1 x Lana mineral 4,5 cm	ΔR_A (dBA)=	≥	13
Condiciones de las *fachadas* a las que acometen los elementos de separación verticales					
Fachada			**Características de proyecto**		**exigidas**
	Masa de hoja exterior >130 kg/m^2		m (kg/m^2)=	≥	130
			R_A (dBA)=	- ≥	-

Elementos de separación horizontales entre *recintos*

Solución de elementos de separación horizontales entre viviendas

Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto		exigidas
Elemento de separación horizontal	Forjado		m (kg/m²)=	≥	350
			R_A (dBA)=	≥	54
	Suelo flotante		ΔR_A (dBA)=	≥	0
			ΔL_w (dB)=	≥	14
	Techo suspendido		ΔR_A (dBA)= 0	≥	0

Elementos de separación horizontales entre *recintos*

Solución de elementos de separación horizontales entre viviendas de planta baja/primera y locales de actividad/instalaciones/garaje

Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto		exigidas
Elemento de separación horizontal	Forjado		m (kg/m²)=	≥	350
			R_A (dBA)=	≥	54
	Suelo flotante		ΔR_A (dBA)=	≥	3
			ΔL_w (dB)=	≥	19
	Techo suspendido		ΔR_A (dBA)=	≥	0

***Fachadas*, *cubiertas* y suelos en contacto con el aire exterior**

Solución de fachada en contacto con el aire exterior. No existe Mapa Estratégico de Ruido del Ayuntamiento Las Rozas, pero los mapas estratégicos de ruido de la red de carreteras del estado (segunda fase), indican que en la zona existe un valor 60<Ld<64 dBA, lo que se asocia a un D2m,nT,Atr=32 dBA en dormitorios y D2m,nT,Atr=30 dBA en estancias

Elementos constructivos	Tipo	Área (m²)		% Huecos	Características de proyecto		exigidas
Parte ciega			$=S_c$	31-60%	$R_{A,tr}$(dBA) =	≥	45
Huecos			$=S_h$		-$R_{A,tr}$(dBA) Dormitorios =	≥	32 32
					-$R_{A,tr}$(dBA) estancias =	≥	30

***Fachadas*, *cubiertas* y suelos en contacto con el aire exterior**

Solución de cubierta terrazas en contacto con el aire. Estratégico de Ruido del Ayuntamiento Las Rozas, pero los mapas estratégicos de ruido de la red de carreteras del estado (segunda fase), indican que en la zona existe un valor 60<Ld<64 dBA, lo que se asocia a un D2m,nT,Atr=32 dBA en dormitorios y D2m,nT,Atr=30 dBA en estancias

Elementos constructivos	Tipo	Área (m²)		% Huecos	Características de proyecto		exigidas
Parte ciega			$=S_c$	0%	-$R_{A,tr}$(dBA) Dormitorios =	≥	35
					-$R_{A,tr}$(dBA) estancias =	≥	33
Huecos		0	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA) = 0	≥	0

***Fachadas*, *cubiertas* y suelos en contacto con el aire exterior**								
Solución de cubierta no transitable en contacto con el aire. Estratégico de Ruido del Ayuntamiento Las Rozas, pero los mapas estratégicos de ruido de la red de carreteras del estado (segunda fase), indican que en la zona existe un valor 60<Ld<64 dBA, lo que se asocia a un D2m,nT,Atr=32 dBA en dormitorios y D2m,nT,Atr=30 dBA en estancias								
Elementos constructivos	**Tipo**	**Área (m^2)**		**% Huecos**	**Características de proyecto**			**exigidas**
Parte ciega			$=S_c$	0%	$-R_{A,tr}$(dBA) Dormitorios	=		≥ 35
					$-R_{A,tr}$(dBA) estancias	=		≥ 33
Huecos		0	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA)	= 0		≥ 0

Para reducir la transmisión del ruido y vibraciones de las instalaciones del edificio, se tendrán en consideración las condiciones especificadas en el apartado 3.3.3. del DB HR.

Asimismo, para la correcta ejecución de todos los elementos, se estará a lo dispuesto en los apartados correspondientes del epígrafe 5.1 del citado Documento Básico

4. JUSTIF. DEL CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Se incluyen los documentos justificativos del cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones:

4.1 JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD DE LA COMUNIDAD DE MADRID: LEY 8/1993 Y REGLAMENTO

Ficha de comprobación de la accesibilidad para EDIFICIOS de USO PÚBLICO

Proyecto: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN. MADRID.

Normativa de ap

- Ley 8/1993,
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. **(D 13/2007)**
- RD 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. **(RD 556/1989)**
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. **(CTE 2006)**

☐ **Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico. Se adjunta ficha en la que se especifica elementos protegidos y nivel de protección.**

En el caso de obras de reforma, únicamente se podrá marcar la casilla NO PROCEDE cuando la actuación proyectada no afecte a los elementos existentes.

La actuación se encuentra definida suficientemente en los siguientes aspectos:

ACCESO

Dispone de, al menos, un acceso al interior de la edificación y desde la vía pública considerado como itinerario adaptado. (art. 10.3.a)	CUMPLE
☐ Se trata de una actuación en un edificio declarado **Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico.** Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.	
☐ Se trata de una actuación en un **local construido con anterioridad a la entrada en vigor del Real Decreto 556/1989 y existen dificultades técnicas para llevar a cabo algunas reformas estructurales**[1] encaminadas a resolver exigencias normativas de accesibilidad así como la utilización de determinados servicios en función de donde se localicen sus superficies.	☐
[1] Según los acuerdos de 20 de octubre de 1997 y 17 de diciembre del Pleno del Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad de Madrid, estos locales **pueden quedar eximidos** del cumplimiento de los requisitos mencionados en este apartado siempre y cuando, **de forma razonada y justificada**, así se exprese mediante valoración técnica. En este sentido señalar que este criterio común ya estableció, que hay niveles de accesibilidad que se pueden conseguir mediante **ayudas técnicas** que no precisan obras que afecten a la estructura del edificio. **Se adjunta valoración técnica al respecto.**	X

ITINERARIO INTERIOR ADAPTADO

Dispone de al menos un itinerario interior peatonal adaptado o, de cuantos sean necesarios en función de las condiciones de evacuación, que comunica vertical y horizontalmente el acceso con las dependencias y servicios de uso público, permitiendo su recorrido y utilización. (art. 10.3.b)	CUMPLE ☐

X

ITINERARIO HORIZONTAL ADAPTADO (Norma 1 - 1.1)	CUMPLE
☐ Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.	☐

- En el volumen de desarrollo continuo formado por la longitud del itinerario y un área perpendicular al suelo de 120 cm x 210 cm no existen obstáculos que reduzcan su tamaño salvo el estrechamiento de puertas, que tienen un ancho libre ≥ 80 cm que cuentan con espacio libre horizontal ≥ 120 cm antes y después de su barrido.
- Pte. longitudinal ≤ 10% (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.1.1.a)
- Pte. transversal < 3%
- Resaltes y rehundidos en el pavimento ≤ 0,5 cm.
- Sin escaleras ni peldaños aislados.
- La zona de encuentro con otros itinerarios permite inscribir un círculo de 150 cm de diámetro.
- Las áreas de espera, descanso, de utilización de mobiliario interior o cualquier otra próxima a un itinerario horizontal adaptado están dispuestas de forma que, de las actividades derivadas de su uso, no obstruyen el itinerario. Las columnas y pilares exentos situados en dichas áreas, cuentan con alto contraste cromático en como mínimo, una altura comprendida entre 150-170 cm medidos desde el suelo.
- Altura de elementos de control ambiental o aviso: 70-120 cm. Altura de tomas de corriente y señal: 50-120 cm, medidos ambos desde el suelo. Todos ellos son fácilmente localizables, manipulables e identificables de día y de noche y cuentan con alto contraste de color en cuanto a los dominantes en áreas adyacentes.

  SE JUSTIFICA QUE LA SOLUCIÓN GARANTIZA SU IDENTIFICABILIDAD DE DÍA Y DE NOCHE:

  EL RECINTO FERIAL DISPONE DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL EN TODO EL CONJUNTO
- El pavimento es duro y estable, sin piezas sueltas, cejas, ni resaltes, bordes o huecos que hagan posible el tropiezo de las personas. Antideslizante en seco y en mojado. Su acabado no produce reflejos.

  SE JUSTIFICA QUE EL MATERIALES DE SOLADO ES ANTIDESLIZANTE (clase de resbalidicidad según CTE) Y QUE SU ACABADO NO PRODUCE REFLEJOS:

  LOS PAVIMENTOS Y SOLADOS DEL RECINTO FERIAL CUMPLEN CON EL CTE
- Se utiliza la diferenciación de textura y color para informar del encuentro con obstáculos o con otros modos de transporte.
- Si existen elementos de control o seguridad (arcos, torniquetes, etc), disponen de paso alternativo de ancho libre ≥ 80 cm que puede ser utilizado indistintamente en el sentido de entrada, salida y evacuación.

PUERTAS (Norma 1 - 1.1.2.1)	NO PROCEDE	CUMPLE
☐ Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.	☒	☐

- Altura libre ≥ 210 cm y ancho ≥ 80 cm.
- A ambos lados de cada puerta existe un espacio libre horizontal de 120 cm de profundidad, no barrido por la hoja de la puerta.
- Poseen, bien en todo el marco, bien en toda la superficie correspondiente a la hoja, así como en manillas o tiradores, alto contraste de color en relación con la superficie donde se encuentra instalada.
- Si están situadas en pasillos, no invaden el ancho libre de paso.

☐ Hay puertas de apertura automática:
- El tiempo de cierre es superior a 5 s.
- En el caso de fallos en el suministro eléctrico queda en posición de apertura total.
- Los sensores detectan la aproximación o tránsito de usuarios de perro guía.

☒ Hay puertas manuales del tipo "abatible", y disponen de:
- ☒ Un resorte de cierre de lenta operatividad de al menos 5 s de duración que facilita el que, en ningún caso, queden entreabiertas.
- ☐ Un mecanismo que las mantiene totalmente abiertas y pegadas a la pared.

☐ Hay puertas de vidrio:
- El vidrio es de seguridad.
- Están señalizadas mediante la colocación de dos bandas horizontales de colores vivos y contrastados entre 5-10 cm de ancho, que transcurren a lo largo de toda la extensión de las hojas; la primera, a una altura de 100-120 cm, y la segunda, de 150-170 cm.

- No hay puertas de vaivén o giratorias.

VENTANAS ABATIBLES (Norma 1 - 1.1.2.1)

	NO PROCEDE	CUMPLE
☐ Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.	☒	☐

- En su apertura hacia el itinerario, disponen de un mecanismo que impida que queden entreabiertas.

ITINERARIO VERTICAL ADAPTADO (Norma 1 - 1.2)

	NO PROCEDE	CUMPLE
☐ Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.	☒	☐

- Permite el acceso y evacuación con eficiencia y fiabilidad.
  - ☐ Ascensores

    Se garantiza su disponibilidad. Asimismo existe un plan de evacuación que detalla las condiciones de acceso de personas en función de la exigencia de evacuación.
    SE JUSTIFICA QUE LA/S SOLUCIÓN/ES GARANTIZA/N SU DISPONIBILIDAD EN CASO DE EVACUACIÓN:
  - ☐ Rampas
  - ☐ Se trata de una obra de ampliación o reforma. Se utilizan elementos mecánicos o soluciones técnicas distintas a las anteriores.
    SE DESCRIBE DICHO ELEMENTO Y SU REFERENCIA DE HOMOLOGACIÓN SEGÚN EL MINISTERIO DE INDUSTRIA:
- Se evitan los cambios bruscos de luz entre los elementos de comunicación vertical y los espacios desde los que se accede, por ello la diferencia de los niveles de intensidad con espacios adyacentes es ≤ 100 lux.

ASCENSORES (Norma 1 - 1.2.2.1)

	NO PROCEDE	CUMPLE
☐ Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.	☒	☐

- Al menos uno de los ascensores cuenta con un fondo mínimo de cabina, en el sentido del acceso, de 125 cm, y un ancho mínimo de cabina de 100 cm. Dicho ascensor dispone de la correspondiente señalización identificativa internacional de accesibilidad.

  Si se trata de un ascensor con embarque y desembarque en distinta dirección, la dimensión de cabina es, al menos, de 140 cm x 140 cm (*Recomendación de la "Guía técnica de accesibilidad en la edificación 2001" de la D.G. de la Vivienda, Arquitectura y Urbanismo e Instituto de Migraciones y Servicios Sociales*).
- Las puertas de recinto y cabina son automáticas y cuentan con un ancho mínimo libre de paso de 80 cm.
- La cabina permite la comunicación visual y auditiva con el exterior, incluso en situaciones de emergencia. Su suelo es duro y estable, sin piezas sueltas. No presenta cejas, resaltes, bordes o huecos que puedan hacer posible el tropiezo de personas. Es antideslizante en seco y en mojado. Cuenta con un pasamanos perimetral situado entre 90-100 cm medidos desde el suelo.
- Intensidad de la iluminación: 150-200 lux medidos a 85 cm del suelo.
- Las luminarias se sitúan fuera del campo visual.
- La botonera se sitúa entre 90-120 cm medidos desde el suelo, y a partir de 30 cm medidos desde el plano de la puerta de acceso y en el lado derecho de la cabina en sentido de salida del ascensor. No dispone de sistemas de accionamiento basados en sensores térmicos y su aspecto no produce reflejos. Posee información en código Braille y en caracteres gráficos en relieve. Los números en relieve contrastan cromáticamente en relación con el fondo, su tamaño mínimo es de 2 cm. Los botones que corresponden a parada y alarma cuentan con forma distinta y tamaño mayor con respecto al resto.
- La cabina cuenta con un indicador de parada e información sonora y visual que refleja el número de planta y si este sube o baja. Dichas señales son detectables tanto desde el interior como desde el exterior de la propia cabina.

- Las puertas poseen un dispositivo de apertura y cierre automático que actúa como sistema de paralización-antiaprisionamiento dotado con un sensor que detecta a los usuarios con bastones, perro-guía y silla de ruedas.
- La botonera exterior tiene similares características que la interior y está situada a la derecha de la puerta en sentido entrada.
- El número de cada planta se señala mediante un indicador que cuenta con información en Braille y caracteres gráficos en altorrelieve, fuertemente contrastados con el fondo. Sus dimensiones no son inferiores a 10 × 10 cm, y el número que corresponde a cada planta a los 5 cm de altura. Se encuentra colocado a ambos lados de la puerta del ascensor, en la zona inmediatamente adyacente a las jambas. Los caracteres en Braille se sitúan a una altura de 100-175 cm y se encuentran alineados en el borde inferior izquierdo de los caracteres en vista.
- El ascensor cuenta con un mecanismo de autonivelado que garantiza que el suelo de la cabina y el pavimento adyacente quedan enrasados. El espacio de holgura horizontal entre cabina y pavimento no es superior a 1 cm.
- La presencia de la zona de embarque del ascensor se señaliza mediante la instalación, en el pavimento adyacente a la puerta, de una franja tacto-visual de acanaladura homologada dispuesta en perpendicular a la dirección de acceso, centrada respecto a la puerta, y de dimensiones 120 cm de ancho por 120 cm de fondo mínimo. Dicha franja cuenta con alto contraste de color en relación con los dominantes en las zonas de pavimento próximas.

ESCALERAS (Norma 1 - 1.2.2.2)	NO PROCEDE	CUMPLE
☐ Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.	☐	☒

- Sin obstáculos en su recorrido, con anchura* ≥ 120 cm.

  * Anchura: Ver gráfico 2 del Decreto 13/2007

  ☐ *Uso sanitario*: ancho mínimo útil de 140 cm en zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obliguen a giros ≥ 90º (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.2.4)
- Poseen una directriz recta o ligeramente curva y su pavimento es antideslizante tanto en seco como en mojado.

  ☐ En zonas de hospitalización y tratamiento intensivo, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria los tramos son rectos. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.2.2)
- Las barandillas y/o paramentos que delimitan las escaleras cuentan, en ambos lados, con un pasamanos cuya altura de colocación está comprendida entre 95-105 cm, medidos desde el borde de cada peldaño. Dichos pasamanos mantienen la continuidad a lo largo de todo su recorrido, independientemente de que se produzcan cambios de dirección, y se prolongan un mínimo de 30 cm en arranque y fin de escalera. Se disponen de pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo es >240 cm.

  El pasamanos se encuentra separado del paramento una distancia ≥ 4,5 cm.

  ☐ El edificio se encuentra destinado a actividades de salud o de atención a niños, ancianos o personas con discapacidad, luego las escaleras disponen de barandillas a doble altura; la inferior está emplazada entre 65-75 cm, y la superior entre 95-105 cm, medidos desde el borde de cada peldaño.
- Intensidad de iluminación en todo su recorrido: 250-300 lux (medida a 85 cm del suelo) y Tª de color: 2000º-4000º K
- Todos los peldaños mantienen las mismas dimensiones de altura de tabica y profundidad de huella. No existen peldaños aislados ni compensados. Con tabica y sin bocel.

  Huellas: de 28-32 cm. Tabicas: continuas, de 16-18 cm. Las tabicas son verticales o inclinadas formando un ángulo con la vertical ≤ 15º.

  ☐ En escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos: tabica: ≤ 17 cm. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.1.1)
- El borde exterior de la huella de cada uno de los peldaños se encuentra señalizado en toda su longitud, con una franja de 3-5 cm de ancho y color fuertemente contrastado en relación con el resto del peldaño. Dicha franja tiene tratamiento antideslizante y está enrasada.
- La presencia de la escalera se indica mediante una franja de señalización tacto-visual de acanaladura homologada dispuesta en perpendicular a la dirección de acceso, en la zona de embarque y desembarque. Dicha franja tiene alto contraste de color en relación con los dominantes en las áreas de pavimento adyacentes y abarca el ancho completo de la escalera y una profundidad mínima de 120 cm. En el sentido del descenso, la franja se encuentra retranqueada, con respecto al borde del escalón, una distancia equivalente al de una huella.
- Tramos: entre 3 y 14 peldaños.

  ☐ En escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, la máxima altura salva un tramo ≤ 210 cm. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.2.1)
- Las mesetas tienen un fondo ≥ 120 cm y no forman parte de otros espacios. El área de paso no es invadida por obstáculos fijos o móviles.

  Cuando existe un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reduce en la meseta, quedando ésta libre de obstáculos. Sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta, excepto si es de ocupación nula. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.3.2)

☐ En zonas de hospitalización y tratamiento intensivo, las mesetas con giros ≥ 180° tienen una profundidad ≥ 160 cm. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.3.3)

- Los espacios de proyección bajo la escalera de altura libre ≤ 210 cm cuentan con un elemento de cierre estable y continuo. La parte inferior de dicho elemento está colocada a una altura ≤ 25 cm del suelo.

RAMPAS (Norma 1 - 1.2.2.3)

NO PROCEDE	CUMPLE
☒	☐

☐ Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.

- Las rampas tienen un ancho* ≥ 120 cm y directriz recta (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.2.3). Su recorrido se mantiene libre de obstáculos. Su pavimento es antideslizante tanto en seco como en mojado.

*Anchura: Ver gráfico 3 del Decreto 13/2007

SE JUSTIFICA QUE EL MATERIAL DE SOLADO ES ANTIDESLIZANTE (clase de resbaladicidad según CTE):

Si hay borde libre, existe zócalo lateral de protección ≥ 10 cm de altura (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.2.3)

- Pendiente longitudinal: (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.1.1.a)

☐ 10% para tramos de desarrollo ≤ 3 m
☐ 8% para tramos de desarrollo ≤ 6 m
☐ 6% para tramos de desarrollo ≤ 9 m

- Pendiente transversal ≤ 2%
- Las barandillas y/o paramentos que delimitan las rampas cuentan, a ambos lados, con pasamanos dobles cuya altura de colocación es de 95-105 cm en el pasamanos superior, y de 65-75 cm en el inferior, medidos en cualquier punto del plano inclinado. Dichos pasamanos mantienen la continuidad a lo largo de todo su recorrido, independientemente de que se produzcan cambios de dirección. Cuando la rampa tiene un ancho > 400 cm, dispone de un pasamanos doble central.

  El pasamanos se encuentra separado del paramento una distancia ≥ 4,5 cm.
- Intensidad de iluminación en todo su recorrido: 250-300 lux (medida a 85 cm del suelo) y Tª de color: 2000º-4000º K
- La presencia de la rampa se indica mediante la instalación en el pavimento, de la zona de embarque y desembarque, de una franja tacto-visual de acanaladura homologada de 120 cm. Dicha franja está dispuesta en perpendicular al sentido de acceso y abarca todo el ancho de la rampa. Posee alto contraste de color en relación con el pavimento de las áreas adyacentes.
- Las mesetas de rampas con tramos situados en la misma dirección tienen una longitud ≥ 150 cm (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.3.1) y no forman parte de otros espacios.

  No hay puertas situadas a < 40 cm del arranque de un tramo. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.3.3)

  Cuando existe un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reduce en la meseta, quedando ésta libre de obstáculos. Sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta, excepto si es de ocupación nula. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.3.2)
- Los espacios de proyección bajo la rampa de altura libre inferior a 210 cm cuentan con un elemento de cierre estable y continuo. La parte inferior de dicho elemento está colocada a una altura máxima de 25 cm del suelo.

PASAMANOS Y BARANDILLAS (Norma 1 - 1.2.2.4)

NO PROCEDE	CUMPLE
☐	☒

☐ Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.

- Los elementos que forman parte de las barandillas están diseñados de forma que no suponen riesgos para los usuarios. En las barandillas incluidas en escaleras, rampas o que sirven de protección de espacios al vacío, no existen huecos con dimensión de luz > 12 cm en, al menos, alguno de sus sentidos.

☐ En uso escuela infantil y en zonas de público de uso comercial y pública concurrencia, las barandillas incluidas en escaleras y rampas no tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro (excepto triángulo formado por huella-tabica) y su forma no es escalable*. De igual forma, cuentan con un elemento de protección situado a una altura máxima de 5 cm de la línea de inclinación de la escalera. (CTE 2006: DB SU 1 - 3.2.3.1.b)

* *Escalable*: no existen puntos de apoyo en la altura comprendida entre 30-50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera. No existen salientes sobre el nivel del suelo con superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura comprendida entre 50-80 cm (CTE 2006: DB SU 1 - 3.2.3.1.a)

- Los pasamanos correspondientes a las barandillas o anclados a paramentos verticales son ergonómicos y su sistema de anclaje evita oscilaciones. El sistema de sujeción permite el paso continuo de la mano.
- El remate de los pasamanos se produce hacia el suelo o pared, evitándose aristas o elementos punzantes. Poseen fuerte contraste de color con relación a los de las áreas o elementos adyacentes.
- Las barandillas y pasamanos de escaleras y rampas prolongan su longitud ≥ 30 cm más allá del límite del inicio y final de las mismas y cuentan con alto contraste cromático en relación con las áreas del paramento donde se encuentren situados.

ESCALERAS MECÁNICAS (Norma 1 - 1.2.2.5)	NO PROCEDE	CUMPLE
	☒	☐

- El principio y el final de cada tramo quedan enrasados, en plano horizontal, al menos tres peldaños. La velocidad lineal de las escaleras es ≤ 60 cm/s y su ancho mínimo de paso es ≥ 90 cm.
- La profundidad de huella de los peldaños es ≥ 40 cm. El borde exterior de la huella de cada uno de los peldaños está señalizado, en toda su longitud, con una franja fotoluminiscente de 5-7 cm de ancho. Dicha franja cuenta con alto contraste de color en relación con el correspondiente al resto del peldaño.
- Los espacios de proyección bajo las escaleras de altura libre inferior a 210 cm, cuentan con un elemento de cierre estable y continuo. La parte inferior de dicho elemento está colocada a una altura máxima de 25 cm del suelo.

TAPICES y RAMPAS RODANTES (Norma 1 - 1.2.2.6)	NO PROCEDE	CUMPLE
	☒	☐

- El ancho libre de paso es ≥ 90 cm. Su pendiente máxima no supera el 10% y su velocidad lineal es ≤ 60 cm/s.
- Su piso está construido en material antideslizante. Los extremos laterales del mismo se encuentran señalizados, a lo largo de toda su longitud, con una franja fotoluminiscente de 5 cm de ancho, dispuesta longitudinalmente en la dirección de avance.
- Los espacios de proyección bajo las escaleras de altura libre inferior a 210 cm, cuentan con un elemento de cierre estable y continuo. La parte inferior de dicho elemento está colocada a una altura máxima de 25 cm del suelo.

MOBILIARIO E INSTALACIONES (Norma 3)

El mobiliario y las instalaciones (p.e. medios de extinción tales como extintores, BIEs, etc..) se consideran adaptadas Los elementos de mobiliario interior para cada uso diferenciado son accesibles desde el itinerario interior adaptado. (art.10.3.c)	NO PROCEDE	CUMPLE
	☐	☒

MOBILIARIO INTERIOR y EXTERIOR (Norma 3 – 1 y 2)	CUMPLE
	☒

- Por su forma, material o ubicación no suponen un obstáculo o provocan riesgos para las personas.
- Si están en voladizo o existen partes voladas en ellos que sobresalgan > 15 cm sin dejar una altura libre ≥ 220 cm (CTE 2006: DB SU 2 – 1.1.4), cumplen alguna de las siguientes medidas:

☐ Se prolongan las partes afectadas hasta ≤ 25 cm del suelo.

☐ Disponen de protección inferior continua de ≥ 25 cm de altura en la proyección horizontal.

TELÉFONOS PÚBLICOS (Norma 3 - 1.d) (Norma 3 - 2.c)	NO PROCEDE	CUMPLE
	☒	☐

- Dispone de superficie plana de trabajo cuya parte inferior se encuentra a ≥ 70 cm del suelo.
- Cuenta con un sistema de telefonía de texto y con amplificación de sonido regulable. Los elementos que requieran manipulación se sitúan entre 90-120 cm medidos desde el suelo.
- Queda garantizada la aproximación frontal y la comodidad del usuario.
- Cuando el teléfono está ubicado en una cabina, además cumple:
  - Acceso a nivel.
  - Permite inscribir dos cilindros concéntricos: Uno de 150 cm de diámetro hasta una altura de 30 cm, y otro de 130 cm hasta una altura de 210 cm, garantizando una rotación de 360º.
  - La puerta no invade el interior de la cabina y tiene un ancho libre ≥ 80 cm.

BUZONES POSTALES (Norma 3 - 1.f) (Norma 3 - 2.e)	NO PROCEDE ☐	CUMPLE ☒
- Las bocas están situadas a una altura de 90-120 cm medidos desde el suelo.		

MOBILIARIO DE ATENCIÓN AL PÚBLICO (Norma 3 - 1.d)	NO PROCEDE ☐	CUMPLE ☒
- Dispone de una zona con el plano de trabajo a una altura ≤ 110 cm medidos desde el suelo, con un tramo ≤ 80 cm de longitud y altura de 80 cm que carece de obstáculos en su parte inferior. - El mobiliario de atención al público o cualquiera de sus elementos garantizan la comunicación visual y auditiva por lo que cumplen los requisitos especificados en el apartado de SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN ADAPTADAS.		

INTERCOMUNICADORES y PORTEROS AUTOMÁTICOS (Norma 3 - 1.e)	NO PROCEDE ☐	CUMPLE ☒
- Los intercomunicadores, porteros automáticos y elementos similares se sitúan a una altura de 90-120 cm.		

APOYOS ISQUIÁTICOS (Norma 3 - 1.g) Obligatorio para edificios públicos y de servicios de las Administraciones Públicas, centros sanitarios, asistenciales, museos, estadios y polideportivos con, superficie de planta ≥ 500 m2	NO PROCEDE ☒	CUMPLE ☐
- Se dispone de un apoyo isquiático por cada 500 m2 o fracción de planta. (Norma 10) - Se sitúan en vestíbulos, salas de estancia y/o espera.		

CAJEROS AUTOMÁTICOS (Norma 3 - 2.d)	NO PROCEDE ☒	CUMPLE ☐
- Sus elementos se encuentran a una altura de 90-120 cm. - Cuentan con un sistema de información sonora y en Braille que indica todas las acciones a realizar. - La información visual cuenta con alto contraste cromático respecto con el fondo de pantalla.		

BOLARDOS (Norma 3 - 2.f)	NO PROCEDE ☒	CUMPLE ☐

- Los bolardos situados en sentido transversal de la marcha tienen las siguientes características:
  - Su sistema de anclaje y material garantizan la solidez y su estabilidad.
  - Altura ≥ 90 cm.
  - Separación entre ellos ≥ 120 cm
  - Sección constante o variable de +/- 40% de dicho diámetro.
  - Cuentan con contraste cromático en relación con el pavimento.
  - Cuenta con franja ≥ 10 cm fotoluminiscente clara en la parte superior del fuste, siendo éste de color oscuro.
- Otros elementos situados en sentido transversal de la marcha diferentes a los bolardos:
  - Altura ≥ 90 cm.
  - Separación entre ellos ≥ 120 cm.		

SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN ADAPTADAS (Norma 5)

Dispone de elementos de señalización y comunicación adaptadas (art.10.4)	CUMPLE ☒

	CUMPLE ☒

- La señalética con información visual se ajusta a los siguientes requisitos:
  - Contraste cromático claro-oscuro entre caracteres gráficos y pictogramas con la superficie que lo contenga y de ésta respecto al fondo.
  - Su diseño mantiene un patrón constante en todo el edificio.
  - Su superficie de acabado no produce reflejos ni deslumbramiento.
  - Los caracteres alfanuméricos tienen el tamaño mínimo siguiente, en función de la distancia perceptiva estimada de lectura:

Distancia de lectura	Tamaño mínimo
5 m	140 mm
4 m	110 mm
3 m	84 mm
2 m	56 mm
≤ 1 m	28 mm

  - Cuando el texto ocupa más de una línea, se alinea a la izquierda, con un interlineado del 25-30% del tamaño de la letra.
  - Tamaño mínimo de pictogramas: 10 cm de alto por 5 cm de ancho.
  - Para identificar una dependencia se ha colocado, en el paramento derecho junto al marco de la puerta de acceso, un elemento de señalética. Si por razones objetivas esto no es posible, se sitúa en el lado izquierdo de la misma.
  - La información de la señalética va acompañada de su transcripción al sistema Braille y, en su caso, de las soluciones acreditadas que pudieran existir para personas con discapacidad intelectual.
- Los elementos de señalética están colocados en vestíbulos principales junto a accesos, intersecciones importantes y junto a escaleras y ascensores.
- Los caracteres en Braille se sitúan a una altura comprendida entre 100-175 cm de altura medidos desde el suelo. Los colocados junto a los caracteres vista, están alineados en el borde inferior izquierdo.
- Intensidad de iluminación en todo su recorrido: 250-300 lux (medida a 85 cm del suelo) y Tª de color: 2000º-4000º K
- Los sistemas de asignación de turno y/o lugar de atención, cuentan con información visual y sonora.
- ☐ Se trata de edificios públicos y de servicios de las Administraciones Públicas, centros sanitarios, asistenciales, museos, estadios, polideportivos o establecimientos comerciales, con superficie de planta ≥ 500 m2. Se disponen planos tacto-visuales o sonoros de orientación, referentes a la localización de servicios y actividades esenciales del edificio. (Norma 10)

  Dichos planos se sitúan junto a los accesos en planta baja y junto a los elementos de comunicación vertical en el resto de plantas.
- Los sistemas de emergencia cuentan con dispositivos de alarma visual y sonora.
- Dispone de un sistema que garantiza la comunicación a las personas con discapacidad auditiva.

SE JUSTIFICA QUE EL SISTEMA SELECCIONADO GARANTIZA DICHA COMUNICACIÓN:

EL RECINTO FERIAL DISPONE DE SISTEMA DE MEGAFONÍA DE ALARMA, EN TODO EL RECINTO

Fecha JULIO 2025

EL/LOS PROYECTISTA/S

Fdo:

E S T U D I O M A R T I N C A B A L L E R O
A R Q U I T E C T O S
Paseo de Los Lagos, 2 nº 40 -28223- Pozuelo de Alarcón.- Madrid. T_915181230 arquitectos@estudiomartincaballero.com
W W W . E S T U D I O M A R T I N C A B A L L E R O . C O M

FICHA DE COMPROBACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

PROYECTO

Normativa de aplicación:

- Ley 8/1993, de 22 de junio de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y Decreto 138/2006. (L 8/1993)
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. (D 13/2007).
- Orden TMA 851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE

ITINERARIO PEATONAL (ART.5 O TMA 851/2021 Y NORMA 2-2 D 13/2007)

Parte de la zona de uso peatonal destinada específicamente al tránsito de personas, incluyendo las zonas compartidas entre éstas y los vehículos

CONDICIONES	PRECEPTO	SI/NO	CUMPLIMIENTO
Anchura libre de paso ≥1,80 m.	5.2.b) O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Altura libre de paso ≥ 2,20 m.	5.2.c) O TMA 851/2021	Si	CUMPLE
Pendiente longitudinal ≤ 6%.	5.2.g) O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Pendiente transversal ≤ 2%.	5.2.f) O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Discurre de manera colindante a la linea de fachada de la edificación o referencia edificada a nivel suelo, salvo que las características y el uso del espacio recomienden otra disposición o no haya línea de fachada o referencia edificada .	5.2.a) O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Cuando el itinerario no discurre de manera colindante a la fachada o referencia edificada a nivel de suelo, se facilita la orientación y el encaminamiento mediante una franja guía longitudinal de pavimento táctil	5.2.a), 45 y 46.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
No presenta escalones aislados, ni escaleras, resaltes mayores a 4 mm o rehundidos mayores a 0,5 cm.	11.1 O TMA 851/2021 y apdo.2 Norma 2 D 13/2007)	SI	CUMPLE
En todo su desarrollo los niveles de iluminación se ajustan a los especificados en el RD 1890/2008 , de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.	5.2.h) O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
La pavimentación se ajusta a lo señalado en la normativa (TMA 851/2021 art. 11, 45, 46 y apdo 1.4.a Norma 2 D13/2007)	5.2.e) O TMA 851/2021 y 5.4 D 13/2007	SI	CUMPLE
Se garantiza la visibilidad del encuentro con los otros modos de desplazamiento con una correcta señalización y comunicación, conforme a la normativa. (TMA 851/2021 art. 31, y Cap XI)	5.2.i) O TMA 851/2021 y apdo.2 Norma 2 D 13/2007.	SI	CUMPLE
En caso de plataforma única (mismo nivel de itinerario accesible y calzada) el diseño se ajusta al uso previsto e incorpora la señalización e información que garantiza la seguridad de las personas, cumpliendo lo previsto en el artículo 1.4 Norma 2 del Decreto 13/2007.	5.3 O TMA 851/2021 y apdo 1.4 de la Norma 2 D 13/2007,	SI	CUMPLE
Se garantiza la continuidad del itinerario accesible en los desniveles y en los puntos de cruce con el itinerario vehicular mediante vados vehiculares, rampas y ascensores de acuerdo con la regulación de éstos y lo previsto en el Cap VI Orden TMA 851/2021.	5.4 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Se prevén áreas de descanso a lo largo del itinerario, en función de sus características físicas, tipología de la población usuaria habitual y la frecuencia de uso. Se dispone 1 banco accesible por cada agrupación o, en todo caso, por cada 5 bancos o fracción.	5.5 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE

ÁREAS DE ESTANCIA (CAP IV O TMA 851/2021)

Parte de la zona de uso peatonal, de perímetro abierto o cerrado, donde se desarrollan actividades de esparcimiento, juegos, actividades comerciales, paseo, deportes, descanso etc...), en las que las personas permanecen durante un tiempo determinado.

1. Áreas de descanso y áreas con presencia de espectadores (Art.6 O TMA 851/2021)

CONDICIONES	PRECEPTO	SI/NO	CUMPLIMIENTO
Se garantiza el acceso a las áreas de descanso y áreas con presencia de espectadores desde un itinerario accesible, formando este acceso parte del mismo y cumple los mismos requisitos.	6.2 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
En las áreas de descanso se cumplen estos requisitos: -En todo su desarrollo la altura libre de paso h≥ 2,20 m. - No existen escalones aislados en ninguno de sus puntos. - La pavimentación cumple lo previsto en el correspondiente apartado. (TMA 851/2021 art. 11, 45 y 46) -Disponen de bancos con arreglo a lo dispuesto en el apartado correspondiente. Se dispone 1 banco accesible por cada agrupación o, en todo caso, por cada 5 bancos o fracción. (TMA 851/2021 art. 26.1)	6.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
En las áreas destinadas a actividades con espectadores se contempla lo siguiente: -Reserva de 1 plaza sin asiento y debidamente señalizada para personas usuarias de silla de ruedas o productos de apoyo por cada 40 o fracción, con dimensiones 1,5 m de longitud por 1 m de anchura, que están ubicadas junto al itinerario accesible y a otros asientos para las personas que lo precisen y su acompañante, no pudiendo situarse en espacios residuales, aislados o no concebidos para su utilización por el público en general. - Disposición de servicios o productos de apoyo de acuerdo con su propia normativa.	6.3 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE

2. Plazas, Parques y jardines (Art.7 O TMA 851/2021)

CONDICIONES	PRECEPTO	SI/NO	CUMPLIMIENTO
Se garantiza el acceso a las plazas, parques y jardines desde un itinerario accesible, formando este acceso parte del mismo por lo que cumple los mismos requisitos.	7.2 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE

En las plazas, parques y jardines, excepto las áreas ajardinadas, se cumplen estos requisitos: -En todo su desarrollo la altura libre de paso h≥ 2,20 m. - No existen escalones aislados en ninguno de sus puntos. - La pavimentación cumple lo previsto para los itinerarios accesibles en el correspondiente apartado. {TMA 851/2021 art. 11, 45 y 46}	7.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles, están conectadas mediante un itinerario peatonal accesible y deben preverse áreas de descanso a lo largo del mismo, al menos a intervalos no superiores a 50 m.	7.3 O TMA 8 51/2021	SI	CUMPLE
Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en plazas, parques y jardines están conectados por, al menos, un itinerario accesible y a lo largo del mismo se han previsto áreas de descanso en intervalos ≤ 50 m .	7.3 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
En los itinerarios accesibles de los parques y jardines se dispone información para la orientación y localización de los accesos, instalaciones, servicios y actividades. La señalización se adecua a lo previsto en el Capítulo XI de la Orden TMA 851/2021, e incluye, como mínimo, información relativa a ubicación y distancias.	7.4 O TMA 8 51/2021	SI	CUMPLE
3. Sectores de Juegos Infantiles y de ejercicios (Art.8 O TMA 851/2021)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Se garantiza el acceso a los sectores de juegos infantiles y de ejercicios desde un itinerario accesible, formando este acceso parte del mismo por lo que cumple los mismos requisitos.	8.2 O TMA 851/2021		No hay en el proyecto
Al menos uno de cada cinco elementos de cada sector de juegos infantiles y de ejercicios, cuenta con criterios de accesibilidad universal, siendo, en el caso de sectores de juegos infantiles este elemento, de tipo dinámico o que genera movimiento al introducirse en su interior. Cuando hay más de un elemento con criterios de accesibilidad universal, corresponderán a diferente categoría.	8.1 O TMA 851/2021		No hay en el proyecto
Se introducen contrastes cromáticos y de texturas entre los elementos de juego y de ejercicio y el entorno para favorecer la orientación espacial y la percepción de los usuarios.	8.3 O TMA 851/2021		No hay en el proyecto
Junto a los elementos de juego y de ejercicio que deben contar con criterios de accesibilidad, se prevén espacios libres de obstáculos donde puede inscribirse un círculo mínimo de Φ1,5 m. Dichas áreas está fuera del ámbito de paso del itinerario peatonal accesible.	8.4 O TMA 851/2021		No hay en el proyecto

ELEMENTOS DE LA URBANIZACIÓN (CAP V O TMA 851/2021 Y NORMA 2-1 D 13/2007)			
Piezas, partes y objetos reconocibles individualmente que componen el espacio público urbanizado de uso peatonal y que materializan las previsiones de la ordenación urbanística vigente. Los elementos vinculados al cruce de itinerarios peatonales y vehiculares se tratan en este apartado.			
1. Pavimento (art. 11 y 12 O TMA 851/2021 y apdo 1.4 Norma 2 D13/2007)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
El pavimento es duro, estable, y no tiene piezas ni elementos sueltos. El sistema constructivo impide el movimiento de las piezas. Se admite utilización de pavimentos blandos con una compactación superior al 90% (ensayo proctor modificado} que permite el tránsito de peatones de forma estable y segura sin hundimientos ni estancamientos de agua y se adecua a las características indicadas para los pavimentos.	11.1 O TMA 851/2021 y apdo 1.4 a} Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
No presenta cejas, resaltes de altura superior a 4 mm o huecos que hagan posible el tropiezo de personas. Su colocación asegura su continuidad	11.1 O TMA 851/2021 y apdo 1.4 a} Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
La textura del pavimento es diferente de la de los elementos táctiles indicadores de encaminamiento o guía direccional (acanaladura} o advertencia (botones}	11.1 O TMA 851/2021		
Es antideslizante en seco y mojado. Cumple la exigencia de resbaladicidad establecida en el DB SUA para a	11.1 O TMA 851/2021 y apdo 1.4 a} Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
En caso de plataforma única de circulación, el pavimento cumple las condiciones del apartado 4 "Plataforma única con itinerario de circulación compartida" de la Norma 2 del Decreto 13/2007.	Apdo 1.4.b} Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
Las rejillas, alcorques, tapas de instalación y bocas de riego se colocan preferentemente fuera del itinerario peatonal accesible y en todo caso, las correspondientes a imbornales y absorbederos de pluviales fuera del mismo.	12.1 O TMA 851/2021 y apdo 1.4.c} Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
Los elementos situados en el pavimento (rejillas, tapas de registro, bocas de riego , etc...), se encuentran enrasados con el pavimento. La apertura mayor del hueco es ≤ 2 cm y no podrá inscribirse un círculo Φ≥ 1,6 cm en zona peatonal.	12.1.a} O TMA 851/2021 y apdo 1.4.c} Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
La superficies de las rejillas y tapas serán no deslizantes, en seco y en mojado.	12.1.a} O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
El lado mayor de los huecos de las rejillas se dispone en sentido perpendicular a la marcha.	12.1a} O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Los alcorques se cubren por rejillas que cumplan lo dispuesto en puntos anteriores o se rellenan con material compacto drenante no deformable u otros elementos de similares características enrasados con el pavimento circundante. Si se coloca un elemento delimitador elevado sobre el plano del pavimento circundante, será facilmente detectable y con una altura ≥ 15 cm.Dicho elemento delimitador no invade el ancho mínimo de paso del itinerario accesible.	12.1.b} O TMA 851/2021 y apdo 1.4.d} Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
Fuera de la zona peatonal, si se colocan rejillas en la cota inferior de un vado peatonal a menos de 0,50 m de distancia del límite lateral externo del paso peatonal, cumplen las condiciones anteriores.	12.2. O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
2. Cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares y Vado de peatones (art.19 y 20 O TMA 851/2021 y apdo 1.1.1 Norma 2 D13/2007)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**

Los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares aseguran que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua en todo su desarrollo	19.1. O TMA 851/2021		No hay en el proyecto,cruce de itinerarios peatonales y vehiculares, se trata de un espacio peatonal cerrado al transito de vehiculos
Cuando el itinerario peatonal y vehicular están a diferente nivel, la diferencia de rasante se resuelve según lo dispuesto para los vados, y cuando las características y el uso del punto de cruce lo recomiendan	19.2. O TMA 851/2021		idem
Las soluciones adoptadas para nivelar acera y calzada no alterarán las condiciones generales del itinerario peatonal accesible que continua por la acera, excepto en el caso de que se opte por nivelar la acera y la calzada rebajando la acera en su totalidad mediante dos planos inclinados longitudinales en el sentido de la marcha.	19.3. O TMA 851/2021		idem
Se garantiza que junto al punto de cruce no existen elementos que puedan obstaculizar el mismo o la detección visual de la calzada y de elementos de seguridad por parte de los peatones así como la visibilidad de peatones por parte del conductor.	19.4. O TMA 851/2021		idem
El diseño y ubicación de los vados de peatones se resuelven mediante uno, dos o tres planos inclinados, en las condiciones señaladas en este apartado.	20.1. O TMA 851/2021		idem
El encuentro entre plano inclinado del vado y calzada está enrasado con un resalte ≤ 4 mm	20.3 O TMA 851/2021		idem
Anchura libre de paso en el plano principal (zona de contacto plano inclinado del vado-calzada) ≥ 180 cm	20.2 O TMA 851/2021 y apdo 1.1.1.c) Norma 2 D 13/2007		idem
La pendiente longitudinal del plano inclinado no excede del 10% en tramos de hasta 2 m ni del 8% para tramos de hasta 3 m.	Apartado 20.6 Orden TMA 851/2021 y Apdo 1.1.1.b) Norma 2. D 13/2007		idem
Pendiente transversal ≤ 2%	20.6 O TMA 851/2021 y apdo 1.1.1.b) Norma 2 D 13/2007		idem
No existen aristas vivas en los elementos que conforman el vado	20.4 O TMA 851/2021.		idem
Los ejes de las bandas de encaminamiento son perpendiculares al vado y en las aceras opuestas están	Apdo 1.1.1.f) Norma 2 D 13/2007		idem
El pavimento del vado cumple las condiciones generales e incorpora la siguiente señalización táctil: - Para advertir de la proximidad de la calzada: Franja-guia de advertencia de pavimento antideslizante de advertencia de botones homologado y color contrastado en todo el área del vado. En caso de que no se altere el nivel de la acera cuenta con un fondo que cumpla: 120 cm ≥ f ≥ 60. En caso de no ser totalmente adyacente a la calzada, esta franja se separa entre 10 y 30 cm de la calzada. -Para facilitar la localización del paso peatonal: Franja-guía de pavimento direccional de acanaladura, con color contrastado, con una anchura de entre 80 y 120 cm entre la linea de fachada o elemento que delimita el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado. Esta franja guía es transversal al tráfico peatonal de la acera y se alinea con la franja guía ubicada al lado opuesto de la calzada.	20.5 , 45 y 46 O TMA 851/2021 y apdo 1.1.1. Norma 2 D 13/2007 y Apdo 1.1.1.e) Norma 2 D 13/2007		idem
La calzada en la zona de encuentro con el vado tiene una contrapendiente máxima del 2%	20.7 O TMA 851/2021.		idem
Los vados peatonales de un solo plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha y que generan un desnivel de altura variable en sus laterales, en el punto de cruce, los desniveles se protegen mediante un elemento en cada lateral del plano inclinado.	20.8 O TMA 851/2021.		idem
En los vados peatonales en los que se nivela la acera y la calzada rebajando ésta en su totalidad, la nivelación se hace mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha con las condiciones de pendientes longitudinales y transversales establecidas en este apartado.	20.9 O TMA 851/2021.		idem
En los vados peatonales en los que se nivela la calzada y acera elevando ésta , se incorpora la señalización tacto visual señalada anteriormente. No se utiliza esta solución nunca cuando el trazado del paso de peatones no sea perpendicular a la acera.	20.10 O TMA 851/2021.		idem
En el caso de existir banda de aparcamiento colindante a la acera o cualquier otra circunstancia que lo permita, ésta se podrá ampliar hacia la calzada sin sobrepasar el límite de dicha zona siempre que no se condicione la seguridad de la circulación.	20.11 O TMA 851/2021.		idem
Los carriles-bici se ubican fuera del itinerario peatonal, sin invadir los vados de peatones y en la parte exterior de estos. Poseen pavimento de alto contraste cromático y de textura.	Art. 1.1.1.g) Norma 2 D 13/2007		idem
3. Paso de peatones (art. 21 O TMA 851/2021 y apdo 1.2. Norma 2 D 13/2007)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Espacios situados sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares			
Se ubican en puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce. Sus elementos y características facilitan la visibilidad necesaria adecuada de los peatones hacia los vehículos y viceversa.	21.2 O TMA 851/2021 y apdo 1.2.e) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
Su ancho no es inferior al de los dos vados peatonales que lo limitan y su trazado, si es posible, es perpendicular a la acera, salvo cuando el recorrido natural de los peatones aconseja otra dirección, priorizando la seguridad.	21.3 O TMA 851/2021 y apdo 1.2.c) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
Los pasos de peatones oblicuos (no perpendiculares a la acera), con bordillos curvos o sobre zonas de calzada elevadas tienen instalada en toda la longitud, y a ambos lados de la zona de paso , una franja tacto-visual de acanaladura homologada de entre 20 y 40 cm de anchura dispuesta y con alto contraste cromático en sentido longitudinal de la marcha.	Art. 21.3 O TMA 851/2021 y Apdo 1.2.e) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
Tiene en el suelo marcas viales de señalización antideslizantes, que cumplen las condiciones de resbaladicidad para pavimentos, resisten al desgaste del tráfico rodado y contrastan cromáticamente.	21.4 O TMA 851/2021 y apdo 1.2.d) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
Si las condiciones de seguridad y ubicación lo requieren, tiene señalización vertical para vehículos.	21.4 O TMA 851/2021		no hay en el
La zona de paso de peatones no **puede ser** obstaculizada por vehículos parados o estacionados.	apdo 1.2.e) Norma 2 D 13/2007		no hay en el
El paso de peatones es visible de día y de noche desde los **vehículos** y a una distancia que posibilita la detención sin riesgo, disponiendo, de noche, de iluminación artificial que lo diferencia del resto de la vía y destaca su emplazamiento.	1.2.e) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
No hay instalados elementos, fijos o móviles, que dificulten la visión de los pasos no regulados por semáfo	21.2 O TMA 851/2021 y apdo 1.2.e) Norma 2 D 13/2007		no hay en el
4. Semáforos (art. 23 O TMA 851/2021 y apdo 1.3. Norma 2 D 13/2007)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**

Los semáforos peatonales se ubican de forma que su visibilidad y, en su caso, sonoridad sea perceptible por los peatones, tanto en su estancia en la acera como en su paso por la calzada.	23.1 Orden TMA 851/2021		no hay en el proyecto
Los pasos regulados por semáforo disponen de avisadores sonoros como dispone el art.23.3 de la O TMA 851/2021 y 1.2.f) de la Norma 2 del Decreto 13/2007.	23.3. O TMA 851/2021 y Apdo 1.2.f) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
En caso de preverse, los pulsadores de los semáforos se sitúan a una altura del suelo entre 80 y 120 cm, el botón o activador tiene una superficie mínima de 12 cm2, puede ser accionado con el puño o con el codo y junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá de una flecha en sobre relieve y con contraste de color, de 4 cm de longitud mínima. Además cuentan, para su localización y utilización, con el mecanismo acústico y pictograma descrito en el apartado 1.2.h) de la Norma 2.	23.2. O TMA 851/2021 y Apdo 1.2.h) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
Asimismo, el avisador acústico informa de la fase del estado de paso para peatones y de la confirmación de la petición de demanda en la forma establecida en el artículo 23.4 O TMA 851/2021.	23.4 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
El tiempo programado para el cruce de peatones se calcula añadiendo 6 s de holgura al calculado teniendo en cuenta una velocidad de desplazamiento de 50 cm/s. (T= 6s + 2 s/m *Ancho calzada en m). Asimismo, el tiempo de duración de la luz intermitente permite a una persona localizada en el centro alcanzar la acera o isleta de refugio antes de su final.(tiempo de intermitencia en seg= ancho de calzada en m)	23.5 y 6 O TMA 851/2021 y Apdo 1.2.h) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
Se prevén isletas cuando el tiempo previsto para el cruce no puede sincronizarse con la detención total	Apdo 1.2.j) Norma 2 D 13/2007		no hay en el
5. Isletas (art. 22 O TMA 851/2021 y apdo 1.3. Norma 2 D 13/2007)			
Son zonas aisladas comprendidas en el ancho de la calzada, destinadas a la estancia de peatones para fraccionar el paso de la misma			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Su ancho no es inferior al del paso de peatones y tiene como mínimo 180 cm.	22.1 O TMA 851/2021 y apdo 1.3.b) Norma 2 D 13/2007		no hay en el
El fondo (sin incluir los vados que hubiera)≥ 150 cm. En todo caso la longitud mínima de la isleta en el sentido de la marcha es de 1,80 m.	22.2 O TMA 851/2021 y apdo 1.3.b) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
Las isletas cuya longitud en el sentido de la marcha sea inferior a 1,80 m no se consideran aptas para el refugio de los peatones, por lo que deben realizarse al nivel de la calzada y no incorporarán señalización táctil. En este caso, las señales del semáforo se regulan para permitir el cruce completo de la calzada.	22.3 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
La isletas se situan en una plataforma de hasta 4 cm por encima del nivel de la calzada, salvándose el desnivel mediante un bordillo rebajado con pendiente máxima del 12 %. Dicho bordillo es de textura rugosa y antideslizante.	22.2 O TMA 851/2021 y apdo 1.3 c) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
Si la distancia del itinerario peatonal > 14 m, se instala una isleta de refugio intermedia.	22.4 O TMA 851/2021		no hay en el
Las isletas de refugio se señalizan de la siguiente forma: a) Para advertir de la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocan en cada extremo, en una longitud de al menos 180 cm, franjas de advertencia (botones) de ancho 120 cm. b) Para facilitar la localización del paso peatonal y cuando la longitud de la isleta en el sentido de la marcha lo permite, los centros de las franjas de advertencia están unidos entre sí por otra franja-guía de pavimento táctil indicador direccional (acanaladura), colocada longitudinalmente, de una anchura comprendida entre 80 y 120 cm y alineada con las correspondientes franjas-guía ubicadas en los lados opuestos de la calzada.	22.1 y 46.4 O TMA/851/2021 y Apdo 1.3.c) Norma 2 D13/2007		no hay en el proyecto
5. Vado de vehículos (art. 13 O TMA 851/2021 y apdo 1.1.2 Norma 2 D13/2007)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
El vado de vehículos no altera las condiciones generales de los itinerarios peatonales accesibles que atraviesa. Cuando es posible, el itinerario mantiene su nivel, alcanzando el vehículo la cota del itinerario fuera de éste en la calzada o en la banda de aparcamiento o infraestructuras de los itinerarios peatonales que atraviese.	13. O TMA 851/2021 y apdo 1.1.2 .c) Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
En las maniobras de entrada y salida, el conductor tiene una visibilidad adecuada del itinerario peatonal.	Apdo 1.1.2.d) Norma 2 D 13/2007		no hay en el
El itinerario peatonal mantiene su continuidad en cuanto a pavimento y elementos característicos.	Apdo 1.1.2. d) Norma 2 D 13/2007		no hay en el
6. Vallas permanentes de protección (Apdo 1.8 Norma 2 D 13/2007)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Son continuas e impiden el paso de personas a los espacios delimitados por las mismas.	Apdo 1.8 Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
Llegan hasta el suelo o a un máximo de 25 cm respecto de éste	Apdo 1.8 Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
7. Escaleras (Art.15 O TMA 851/2021, Art.9 Ley 8/1993 y Apdo 1.5 Norma 2 D 13/2007)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Solo se situan escaleras cuando son alternativas a una rampa, ubicándose colindantes o próximas a ésta.	Art.15.1 O TMA 851/2021 y art.9.2.a) Ley 8/1993	SI	CUMPLE
Anchura libre de paso ≥ 120 cm, sin obstáculos en su recorrido. Se mide la anchura entre paramentos (paredes o elementos de protección) y sin descontar pasamanos que no sobresalen más de 12 cm.	Art.15.2 O TMA 851/2021 y Apdo 1.5.a) Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
Su directriz será recta y su pavimento es duro, estable y antideslizante tanto en seco como en mojado, cumpliendo las características del pavimento del itinerario peatonal accesible establecidas en el art. 11 de la O TMA 851/2021. No hay piezas sueltas ni resaltes.	Arts.11, 15.2. y 15.5 O TMA 851/2021 Apdo 1.5 a) Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
El número de peldaños no es inferior a 3 ni superior a 12.	Art.15.2. O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
El ancho de los rellanos es igual al de los peldaños y la profundidad no es inferior a 1,20 cm. El rellano no forma parte de otros espacios y el área de paso no es invadida por obstáculos fijos o móviles.	Art.15.4 O TMA 851/2021 y Apdo 1.5.g) Norma 2 D13/2007	SI	CUMPLE

La iluminación es homogénea sin deslumbramientos, no pudiendo haber zonas oscuras . Se garantizan los mismos niveles de iluminación establecidos para itinerarios peatonales accesibles en el art.5 de la Orden TMA 851/2021 Los niveles de iluminación se ajustan a los especificados en el RD 1890/2008 , de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.	Art. 5.2.h} y 14.4 O TMA 851/2021 y Apdo 1.1 y 1.3 Norma 4 y 1.6.c} Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
La presencia de la rampa se indica mediante franja de señalización tacto-visual de acanaladura homologada dispuesta en perpendicular a la dirección de acceso, en la zona de embarque y desembarque. Dicha franja tiene alto contraste de color en relación con los dominantes en las áreas de pavimento adyacentes y abarca el ancho completo de la rampa y una profundidad entre 80 y 120 cm (-5 cm tolerancia).	Art.14.6 O TMA 851/2021 y Apdo 1.6.d} Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m. Los espacios de proyección de la escalera de altura libre < 2,20 m cuentan con un elemento de cierre estable y continuo, cuya parte inferior está colocada a una altura ≤ 25 cm del suelo.	Art.14.7 O TMA 851/2021 y Apdo 1.6 Norma 2 D 13/2007		no hay en el proyecto
Colindante o próxima a la rampa se ubica, siempre que sea posible, una escalera que cumpla las condiciones especificadas en el apartado 7 de este bloque de la ficha.	Art.14.8 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
En los bordes libres de las rampas, se colocarán zócalos laterales de 10 cm de altura mínima.	Art.30.5 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
9. Pasamanos y barandillas (Art.30 O TMA 851/2010 y Apdo 1.7 Norma 2 D13/2007)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Se colocan barandillas de protección cuando existen desniveles laterales de más de 55 cm, o cuando existe riesgo de caídas, con las condiciones señaladas en el art.30.2 de la O TMA 851/2021	Art.30.2 O TMA 851/2021 y Apdo 1.7 Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
Los elementos que forman parte de las barandillas están diseñados de forma que no suponen riesgo para los usuarios. Las barandillas incluidas en escaleras, rampas o que sirven de protección de desniveles con diferencia de cota mayor de 55 cm cumplen estas condiciones: 1} Tienen una altura mínima medida verticalmente desde el suelo o de la línea inclinada que une los vertices de los peldaños hasta el límite superior de la barandilla de: -0,9 m si la diferencia de cota < 6 m. -1,10 m en los demás casos. 2} No son escalables, por lo que no disponen de puntos de apoyo entre los 0,20 m y 0,70 m de altura. 3} Las aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superan los 10 cm. 4} Son estables, rígidas y están fuertemente fijadas.(Resisten al menos 3,0 KN/m en zonas con aglomeraciones y 1,6 KN/m en el resto} 5} Cuentan con un elemento de protección con una altura máxima de 25 cm.	Art.30.2 O TMA 851/2021 y Apdo 1.7 Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
Las barandillas y/o paramentos que delimitan rampas y escaleras cuentan, en ambos lados, con pasamanos dobles cuya altura de colocación está comprendida entre 95 -110 cm en el superior y entre 0,70-0,75 cm en el inferior, medidos desde la línea inclinada que une los vértices de los peldaños en escaleras o desde cualquier punto del plano inclinado en rampas. Dichos pasamanos mantienen la continuidad a lo largo de todo su recorrido, independientemente de que haya cambios de dirección, y se prolongan un mínimo de 30 cm en arranque y fin de la rampa.	Art. 30 O TMA 851/2021 y Apdo 1.5, 1.6 y 1.7.d} Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
Los pasamanos son de color contrastado y diseño ergonómico con un ancho de agarre entre 3 y 4,5 cm y no tienen cantos vivos. Se separan del paramento vertical al menos 4 cm, el sistema de sujeción es firme y no interfieren el paso continuo de la mano en todo su desarrollo.	Art.30.3 O TMA 851/2021 y Apdo 1.7 Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE
Si el ancho libre de la escalera o rampa es > 400 cm, dispone de pasamanos central.	Art.30.3.d} O TMA 851/2021 y Apdos 1.5 y 1.6 Norma 2 D 13/2007	SI	CUMPLE

MOBILIARIO URBANO E INSTALACIONES (CAPÍTULO VIII de la O TMA 851/2021 y art.4.2.c) y Norma 3.2 del Decreto 13/2007)			
Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de elementos existentes en los espacios públicos urbanizados cuya modificación o traslado no genera alteraciones sustanciales.			
CONDICIONES GENERALES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Su forma, material o ubicación no suponen un obstáculo ni riesgo para las personas.	Art.2.a} Norma 3 D 13/2007	SI	CUMPLE
Se dispone la proporción de elementos accesibles por cada uso diferenciado que establece la normativa de aplicación, o, en todo caso 1 elemento por cada uso diferenciado de mobiliario urbano, accesible desde el itinerario peatonal.	Art. 4.2.c} D 13/2007	SI	CUMPLE
Los elementos de mobiliario urbano de uso público se diseñan y ubican para que puedan ser utilizados de forma autónoma y segura por todas las personas. Su ubicación y diseño responde a las siguientes características: a} Su instalación no invade el itinerario peatonal accesible. Se disponen preferentemente alineados junto a la banda exterior de la acera, y a una distancia mínima de 40 cm del límite entre el bordillo y la calzada. Cuando existe una zona de aparcamiento en línea junto a la acera se cuida que se puede entrar y salir del vehículo sin dificultad. b}Se asegura que su envolvente por debajo de 2,20 m de altura carece de aristas vivas y, excepto mesas y fuentes, se garantiza la detección de los elementos a una altura máxima de 25 cm medidos desde el nivel del suelo , careciendo entre 0,25 m y 2,20 m de altura de salientes que vuelen más de 15 cm y que presenten riesgo de impacto. c} Los elementos salientes adosados a la fachada, los voladizos y los que están suspendidos de cualquier forma, se ubican a una altura mínima de 2,20 m excepto cuando se prolongan hasta 25 cm de altura desde el suelo o se dispone de un elemento estable y continuo que recorre su perímetro de proyección horizontal a una altura de 25 cm medidos desde el suelo. d} Los elementos transparentes se señalizan según el artículo 41.4 de la O TMA /851/2021.	25.O TMA 851/2021 y art. 2.b} Norma 3 D 13/2007.	SI	CUMPLE

1. Bancos (Art.26 O TMA 851/2021)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
En zonas de uso peatonal se dispone al menos un banco accesible por cada agrupación y, en cualquier caso, se cuenta con 1 accesible por cada 5 bancos o fracción.	Art.26.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Los bancos accesibles tienen las siguientes características: a} Disponen de un diseño ergonómico con el plano de asiento con una profundidad entre 40 cm y 45 cm y una altura comprendida entre 40 cm y 45 cm. b} Tienen respaldo con altura mínima de 45 cm formando un ángulo máximo de 105 º con el plano del asiento y reposabrazos. c} A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispone de una franja libre de obstáculos de 60 cm de ancho, que no invade el itinerario peatonal accesible. Asimismo, al menos en uno de los laterales, fuera del itinerario peatonal accesible, se dispone de un área libre de obstáculos donde puede inscribirse un círculo de Φ 1,50 m.	Art.26.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
2. Mesas de estancia (Art.26 O TMA 851/2021)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Los mesas de estancia ubicadas en zonas de uso peatonal tienen las siguientes características: a} Su plano de trabajo tiene una anchura ≥ 80 cm. b} Estarán a una altura máxima ≤ 85 cm. c} Como mínimo, una unidad por agrupación y, en todo caso, una unidad por cada 5 mesas o fracción disponen de un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x fondo} así como un espacio libre de obstáculos o zona de aproximación donde puede inscribirse un círculo de Φ 1,50 m, que en ningún caso coincide con el itinerario peatonal accesible, y su ubicación permite el acceso desde el mismo.	Art.26.1 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
3. Fuentes de agua potable (Art.27 O TMA 851/2021)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
El diseño y ubicación de las fuentes de agua potable vinculadas a un itinerario peatonal accesible permite el acceso desde el mismo y responde a los siguientes criterios: a} Disponen de, al menos, un grifo situado a una altura comprendida entre 0,80 m y 0,90 m, y con espacio inferior de 70 cm de altura libre de obstáculos. El mecanismo de accionamiento del grifo es de fácil detección y manejo, mediante puño o codo con poco esfuerzo. b} Cuentan con un área de utilización en la que puede inscribirse un círculo Φ 1,50 m libre de obstáculos, que no coincide con el itinerario accesible. c} Se impide la acumulación de agua y las rejillas, si las hay, responden a los criterios establecidos en el artículo 12 de la O TMA 851/2021	Art.27 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
4. Papeleras y contenedores para depósito y recogida de residuos (Art.28 O TMA 851/2021)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Las papeleras y contenedores para depósito y recogida de residuos cumplen estas características: a} En las papeleras y contenedores enterrados, la altura de la parte inferior de la boca está situada entre 0,70 m y 0,90 m desde el itinerario peatonal accesible. En los contenedores semienterrados la altura de la parte inferior de la boca se situa entre 0,70 m y 1,10 desde el itinerario peatonal accesible. En contenedores no enterrados, la parte inferior de la boca está situada a una altura entre 0,70 m y 1,20 m desde el itinerario peatonal accesible, excepto cuando existe una boca adicional cuya parte inferior se situa a una altura entre 0,70 y 1,10 m, que puede elevarse esa altura hasta 1,70 m . b} Los mecanismos de apertura son de fácil detección y manejo, y se accionan con puño o codo y se sitúan a una altura entre 0,70 y 1,10 m desde el itinerario peatonal accesible. Cuando el sistema además incorpore pedal este no exige la elevación a una altura superior a 20 cm desde el itinerario peatonal accesible. El mecanismo de apertura no requiere una fuerza superior a 25 N y el sistema de cierre es retardado. c} En los contenedores enterrados no hay cambios de nivel en el pavimento circundante. d} La ubicación de papeleras y contenedores permite el acceso y uso desde el itinerario peatonal accesible.	Art.28 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
5. Bolardos (Art. 29 O TMA 851/2021 y Norma 3.2.f) Decreto 13/2007.)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Los bolardos instalados en zonas de uso peatonal tienen una altura situada entre 0,75 y 1,00 m, un ancho o Φ mínimo de 10 cm y un diseño redondeado y sin aristas.	Art.29 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
Son de color contrastado con el pavimento al menos en su tramo superior, asegurando su visibilidad en horas nocturnas.	Art.29 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
Se ubican de forma alineada.	Art.29 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
No se instalan bolardos en el sentido transversal al de la marcha, excepto para garantizar la accesibilidad. En este caso cumplen las siguientes condiciones: a} su separación mínima es de 180 cm. b} su material y sistema de anclaje garantizan su solidez y estabilidad. c} su sección es constante o variable en más-menos un 40% del diámetro. d} su altura es de 90 a 100 cm. e} son de color contrastado y cuentan con una banda fotoluminiscente clara no menor de 10 cm en la parte superior del fuste, siendo éste de color oscuro.	Norma 3.2.f} Decreto 13/2007 y art.25.1 Orden TMA 851/2010		no hay en el proyecto
Cuando los elementos que se instalen no sean bolardos, cumplen los requisitos de altura y separación, así como los establecidos en los apartados a} y b} del apartado 2 Mobiliario Exterior de la Norma 3 del Decreto.	Norma 3.2.f} Decreto 13/2007.		
6. Señalización e iluminación (Art.31 O TMA 851/2021)			

CONDICIONES	PRECEPTO	SI/NO	CUMPLIMIENTO
Los elementos de señalización e iluminación en las áreas peatonales se agrupan en el menor número de soportes posible y se ubican junto a la banda exterior de la acera.	Art.31.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Si se adosan estos elementos en fachada, la altura del borde inferior será ≥ 2,20 m.	Art.31.2 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
7. Otros elementos (Art.32 O TMA 851/2021) y Norma 3			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Las máquinas expendedoras, cajeros automáticos, teléfonos públicos y cualquiera elementos que requieren manipulación, instalados en las zonas de uso peatonal, cumplen las siguientes condiciones: a) Su ubicación permite el acceso desde el itinerario accesible y su diseño permite la aproximación de una persona usuaria de silla de ruedas. Los dispositivos manipulables están a una altura comprendida entre 0,90 y 1,20 m. b) Las pantallas, botoneras y sistemas de comunicación interactiva disponibles en los elementos manipulables responden a los criterios establecidos en el art.47 de la O TMA 851/2021 y en los elementos que disponen de teclado numérico se señaliza de manera táctil la tecla nº 5. Las condiciones señaladas en el art.47 de la Orden TMA/851 son las siguientes: -Los elementos manipulables se instalan en espacios facilmente localizables y accesibles. -Las máquinas y elementos manipulables que dispongan de medios informáticos de interacción cuentan con braille, macro-caracteres, conversión de texto a voz, video-comunicación, lengua de signos, video-interpretación, lectura fácil u otras adaptaciones que permitan la comunicación. -Las pantallas se instalan con una inclinación con la vertical entre 15º y 30º y se situan a una altura entre 0,80 y 1,20 m.	Art.32.O TMA 851/2021 y Apdo 2. Norma 3 del D 13/2007.	SI	CUMPLE
En los lugares donde se instalen teléfonos de uso público, además de las condiciones anteriores, al menos uno, cumple las siguientes condiciones: 1) Se dispone de una superficie plana de trabajo cuya parte inferior se situa a una altura ≥ 70 cm. 2) Cuenta con un sistema de telefonía de textos y con ampliación de sonido regulable por el usuario. 3) Queda garantizada la aproximación frontal y la comodidad de utilización del usuario.	Norma 3.2.c) del Decreto 13/2007	SI	no hay en el proyecto
Las cabinas de teléfonos adaptadas cumplen estas condiciones: 1) Acceso a nivel 2) Se pueden inscribir dos cilindros, uno Φ 150 cm hasta una altura de 30 cm y otro Φ 130 hasta una altura de 210 cm, garantizando una rotación de 360º. 3) La puerta no invade el interior y tiene un ancho libre no menor de 80 cm.	Norma 3.2.c) del Decreto 13/2007		no hay en el proyecto
Los cajeros automáticos además de las condiciones generales establecidas en este apartado cumplen los siguientes requisitos: 1) Cuentan con un sistema de información sonora y en braille que indique las acciones a realizar. 2) La información visual cuenta con un alto contraste cromático en relación con el fondo de pantalla.	Norma 3.2.c) del Decreto 13/2007		no hay en el proyecto
Las bocas de los buzones postales están a una altura entre 0,90 m y 1,20 m.	Art.32 O TMA 851/2021 y Norma 3.2.e) del Decreto 13/2007	SI	CUMPLE
8. Elementos vinculados a actividades comerciales (Art.33 O TMA 851/2021)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
El diseño y ubicación de los elementos vinculados a actividades comerciales disponibles en zonas de uso peatonal se ajusta a lo espacificado en los apartados siguientes.	Art.33.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Su ubicación permite el acceso desde el itinerario peatonal accesible.	Art.33.2 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Se evita que cualquier elemento o la situación de las terrazas genere un peligro a las personas, especialmente a aquellas con discapacidad visual. Los toldos, sombrillas, y elementos voladizos similares están a una altura mínima de 2,20 m y los paramentos verticales transparentes estarán señalizados con los criterios definidos en el art. 41 de la O TMA 851/2021.	Art.33.3 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Los mostradores de los kioscos y puestos comerciales con mostradores de atención al público disponen de un espacio mínimo de 0,80 m de ancho situado a una altura máxima de 85 cm y un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 (altura x anchura x profundidad) que permite la aproximación de una persona en silla de ruedas. Cuando cuenten con repisas o ventanillas para transacciones rápidas estas se disponen a una altura entre 0,90 y 1,20 m.	Art.33.4 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
9. Cabinas de aseo público accesible. (Art.34 O TMA 851/2021) y Norma 6 Decreto 13/2007			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
En caso de instalarse cabinas de aseo público en zonas de uso peatonal una unidad por cada 10 o fracción de cada agrupación es accesible.	Art.34.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
La entrada está siempre disponible para su utilización inmediata por cualquier usuario, no pudiendo estar cerrados.	Norma 6. b) 1 del Decreto 13/2007.		
Las cabinas accesibles están comunicadas con el itinerario peatonal accesible y disponen de un sistema visual, y sonoro o háptico que permite saber, desde fuera, si la cabina está ocupada o libre. Asimismo cuenta en el exterior con un espacio libre de obstáculos en el que se puede inscribir un círculo Φ 1,5 m delante de la puerta de acceso. Dicho espacio no coincide con el itinerario peatonal accesible, ni con el área barrida por la apertura de la puerta de la cabina.	Art.34.2.a) O TMA 851/2021	SI	CUMPLE

CONDICIONES	PRECEPTO	SI/NO	CUMPLIMIENTO
Los elementos de señalización e iluminación en las áreas peatonales se agrupan en el menor número de soportes posible y se ubican junto a la banda exterior de la acera.	Art.31.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Si se adosan estos elementos en fachada, la altura del borde inferior será ≥ 2,20 m.	Art.31.2 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
7. Otros elementos (Art.32 O TMA 851/2021) y Norma 3			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Las máquinas expendedoras, cajeros automáticos, teléfonos públicos y cualquiera elementos que requieren manipulación, instalados en las zonas de uso peatonal, cumplen las siguientes condiciones: a) Su ubicación permite el acceso desde el itinerario accesible y su diseño permite la aproximación de una persona usuaria de silla de ruedas. Los dispositivos manipulables están a una altura comprendida entre 0,90 y 1,20 m. b) Las pantallas, botoneras y sistemas de comunicación interactiva disponibles en los elementos manipulables responden a los criterios establecidos en el art.47 de la O TMA 851/2021 y en los elementos que disponen de teclado numérico se señaliza de manera táctil la tecla nº 5. Las condiciones señaladas en el art.47 de la Orden TMA/851 son las siguientes: -Los elementos manipulables se instalan en espacios facilmente localizables y accesibles. -Las máquinas y elementos manipulables que dispongan de medios informáticos de interacción cuentan con braille, macro-caracteres, conversión de texto a voz, video-comunicación, lengua de signos, video-interpretación, lectura fácil u otras adaptaciones que permitan la comunicación. -Las pantallas se instalan con una inclinación con la vertical entre 15º y 30º y se situan a una altura entre 0,80 y 1,20 m.	Art.32.O TMA 851/2021 y Apdo 2. Norma 3 del D 13/2007.	SI	CUMPLE
En los lugares donde se instalen teléfonos de uso público, además de las condiciones anteriores, al menos uno, cumple las siguientes condiciones: 1) Se dispone de una superficie plana de trabajo cuya parte inferior se situa a una altura ≥ 70 cm. 2) Cuenta con un sistema de telefonía de textos y con ampliación de sonido regulable por el usuario. 3) Queda garantizada la aproximación frontal y la comodidad de utilización del usuario.	Norma 3.2.c) del Decreto 13/2007	SI	no hay en el proyecto
Las cabinas de teléfonos adaptadas cumplen estas condiciones: 1) Acceso a nivel 2) Se pueden inscribir dos cilindros, uno Φ 150 cm hasta una altura de 30 cm y otro Φ 130 hasta una altura de 210 cm, garantizando una rotación de 360º. 3) La puerta no invade el interior y tiene un ancho libre no menor de 80 cm.	Norma 3.2.c) del Decreto 13/2007		no hay en el proyecto
Los cajeros automáticos además de las condiciones generales establecidas en este apartado cumplen los siguientes requisitos: 1) Cuentan con un sistema de información sonora y en braille que indique las acciones a realizar. 2) La información visual cuenta con un alto contraste cromático en relación con el fondo de pantalla.	Norma 3.2.c) del Decreto 13/2007		no hay en el proyecto
Las bocas de los buzones postales están a una altura entre 0,90 m y 1,20 m.	Art.32 O TMA 851/2021 y Norma 3.2.e) del Decreto 13/2007	SI	CUMPLE
8. Elementos vinculados a actividades comerciales (Art.33 O TMA 851/2021)			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
El diseño y ubicación de los elementos vinculados a actividades comerciales disponibles en zonas de uso peatonal se ajusta a lo espacificado en los apartados siguientes.	Art.33.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Su ubicación permite el acceso desde el itinerario peatonal accesible.	Art.33.2 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Se evita que cualquier elemento o la situación de las terrazas genere un peligro a las personas, especialmente a aquellas con discapacidad visual. Los toldos, sombrillas, y elementos voladizos similares están a una altura mínima de 2,20 m y los paramentos verticales transparentes estarán señalizados con los criterios definidos en el art. 41 de la O TMA 851/2021.	Art.33.3 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
Los mostradores de los kioscos y puestos comerciales con mostradores de atención al público disponen de un espacio mínimo de 0,80 m de ancho situado a una altura máxima de 85 cm y un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 (altura x anchura x profundidad) que permite la aproximación de una persona en silla de ruedas. Cuando cuenten con repisas o ventanillas para transacciones rápidas estas se disponen a una altura entre 0,90 y 1,20 m.	Art.33.4 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
9. Cabinas de aseo público accesible. (Art.34 O TMA 851/2021) y Norma 6 Decreto 13/2007			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
En caso de instalarse cabinas de aseo público en zonas de uso peatonal una unidad por cada 10 o fracción de cada agrupación es accesible.	Art.34.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
La entrada está siempre disponible para su utilización inmediata por cualquier usuario, no pudiendo estar cerrados.	Norma 6. b) 1 del Decreto 13/2007.		
Las cabinas accesibles están comunicadas con el itinerario peatonal accesible y disponen de un sistema visual, y sonoro o háptico que permite saber, desde fuera, si la cabina está ocupada o libre. Asimismo cuenta en el exterior con un espacio libre de obstáculos en el que se puede inscribir un círculo Φ 1,5 m delante de la puerta de acceso. Dicho espacio no coincide con el itinerario peatonal accesible, ni con el área barrida por la apertura de la puerta de la cabina.	Art.34.2.a) O TMA 851/2021	SI	CUMPLE

El acceso está a nivel con el itinerario peatonal accesible y no dispone de resaltes o escalones. La puerta es abatible hacia el exterior o corredera y tiene una anchura libre de paso mínima de 0,80 m y una altura mínima de 2,10 m. Las correspondientes al acceso al aseo y las existentes dentro del mismo tienen un un alto contraste de color en relación con áreas adyacentes.Los mecanismos de cierre (manillas o picaportes) son de fácil manejo y permiten su apertura desde fuera en caso de emergencia. Dichos mecanismos se diferencian cromáticamente de la puerta.	Art.34.2.b O TMA 851/2021 y Norma 6 b.2) y 10) Decreto 13/	SI	CUMPLE
Junto a la puerta en el interior de la cabina hay un espacio libre de obstáculos que permite inscribir un círculo de Φ 1,50 m. Se garantiza la realización del giro de 360 º y el acceso a los elementos adaptados. La altura mínima en el interior de la cabina es de 2,20 m.	Art.34.3.a) O TMA 851/2021 y Norma 6.b) 3 Decreto 13/2007	SI	CUMPLE
Los accesorios que sobresalen mas de 10 cm en voladizo, se situan de manera que no se producen riesgos de impacto.	Norma 6.b) 7 del Decreto 13/2007	SI	CUMPLE
El suelo cumple las condiciones del art. 11 de la O TMA 851/2021 y es antideslizante tanto en seco como en mojado. Al igual que las paredes no produce reflejos que comporten deslumbramiento y tampoco existen resaltes o rehundidos.	Art.34.3.b) O TMA 851/2021 y Normas 6 b) 4 Decreto 13/2007	SI	CUMPLE
Las cabinas accesibles poseen un sistema de llamada de auxilio desde el interior, que por su localización, forma y señalización permita ser utilizado por todos los usuarios con facilidad y desde cualquier punto del interior del aseo. Su puerta tiene un mecanismo de desbloqueo desde el exterior en caso de emergencia.	Art.34.2.b) y 34.3.g) O TMA 851/2021 y Normas 6 b)10 Decre	SI	CUMPLE
La iluminación es uniforme y se ajusta en cuanto a temperatura y color e intensidad a los Niveles de Iluminacion General de la Norma 4 del Decreto 13/2007. No se pueden instalar mecanismos de control temporizados.	Normas 6 b) 5 Decreto 13/2007	SI	CUMPLE
La localización del aseo adaptado se señala con el SIA y se ajusta a lo previsto en la Norma 5.	Normas 6 b) 6 Decreto 13/2007	SI	CUMPLE
El área del paramento adyacente a la proyeccion de los aparatos sanitarios tiene alto contraste cromático con estos.	Normas 6 b) 8 Decreto 13/2007	SI	CUMPLE
No existen conducciones sin la protección o aislamiento térmico necesarios.	Normas 6 b) 9 Decreto 13/2007	SI	CUMPLE
Cuenta en el interior con un lavabo y un equipo de accesorios accesibles que reune las siguientes características: 1) El lavabo tiene un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 (altura x anchura x profundidad) que permite la aproximación frontal de una persona en silla de ruedas al mismo y su grifería. 2) La parte superior del lavabo se situa a una altura comprendida entre 80 y 85 cm desde el suelo. 3) Los mecanismos de accionamiento de la grifería son de fácil manejo y requieren poco esfuerzo, pulsadores de gran superficie accionables con puño o codo, o de palancas de fácil manejo. Tanto los grifos como los demás mecanismos, accesorios y elementos manipulables de la cabina de aseo se sitúan a una altura entre 0,70 y 1,20 m desde el suelo y el alcance horizontal desde el asiento no supera los 60 cm. 4) La parte inferior de los espejos a una altura máxima de 90 cm.	Art.34.3 c) y f) O TMA 851/2021 y Norma 6 b) 11 Decreto 13/	SI	CUMPLE
Cuenta en el interior con un inodoro que tiene el asiento a una altura entre 0,45-0,50 m cuyo diseño permite el apoyo de la espalda y dispone de dos espacios libres laterales de 0,80 m de ancho x 1,20 m de fondo, respetando un mínimo de 65 cm de ese fondo hasta el borde frontal del inodoro para realizar todas las posibles transferencias desde la silla de ruedas. El mecanismo de descarga del inodoro será un pulsador de gran superficie accionable con puño o codo, táctil, o palanca de fácil manejo y que se situa a una altura entre 70 y 120 cm siendo su alcance horizontal no superior a 60 cm desde el asiento.	Art.34.3.d) y f) O TMA 851/2021 y Norma 6 b) 10 Decreto 13/	SI	CUMPLE
Junto al inodoro se instalan barras de apoyo horizontales laterales abatibles y las horizontales posteriores que se instalan no fuerzan la posición del usuario. Las barras de apoyo se situan a una altura entre 0,70-0,75 m y las laterales tienen una longitud mínima de 0,70 m y están separadas entre 65 y 70 cm. Las barras tienen una sección ergonómica adecuada para el agarre.	Art.34.3 d) O TMA 851/2021 y Norma 6 b) 10 Decreto 13/200	SI	CUMPLE
En caso de haber duchas, al menos una será accesible, y cumple lo siguiente: 1)Están niveladas con el pavimento circundante, su suelo es antideslizante en seco y en mojado y su pendiente no supera el 2%. 2) Cuentan con un asiento abatible o desmontable fijado a la pared. Dicho asiento tiene respaldo y mide entre 40 y 45 cm de profundidad por 40 cm de anchura mínima. El asiento está ubicado a una altura 45 m y 50 cm. 3) El asiento tiene espacios libres adyacentes de 0,80 m de ancho x 1,20 m de fondo para permitir las dos transferencias posibles desde una silla de ruedas. 4) Se instalan barras de apoyo horizontales fijas de forma perimetral en los paramentos verticales que forman ángulo junto al asiento y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento, que nacerá a la altura de la horizontal (70-75 cm). Las barras horizontales posteriores no fuerzan la posición del usuario. En caso de doble espacio lateral de tranferencia cuenta con barras abatibles a ambos lados del asiento. Todas las barras horizontales se situan a una altura entre 70-75 cm y su longitud es de 70 a 120 cm.	Art.34.3.e) O TMA 851/2021 y Norma 6 b) 12 Decreto 13/200	SI	CUMPLE
Los mecanismos de accionamiento de duchas serán pulsadores de gran superficie accionados con puño o codo o palancas de fácil manejo que requieren poco esfuerzo. Tanto los grifos como los demás mecanismos y elementos manipulables están ubicados a una altura máxima entre 0,70 y 1,20 m y el alcance horizontal desde el asiento no es superior a 60 cm.	Art.34.3.f) O TMA 851/2021 y Norma 6.b) 10 del Decreto 13/	SI	CUMPLE

10. Frentes de urbanización de parcelas y vallas permanentes de separación o de protección con el tráfico rodado. (Art.24 O TMA 851/2021) y Norma 2 1.8 Decreto 13/2007			
CONDICIONES	**PRECEPTO**	**SI/NO**	**CUMPLIMIENTO**
Los frentes de parcela no invaden el itinerario peatonal accesible, ni en horizontal ni en vertical.	Art.24.1 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
En el caso de haber diferencia de rasantes entre el espacio público y la parcela , para garantizar la accesibilidad de la misma, se resuelve el desnivel dentro de la parcela privada, sin perjuicio de lo previsto en los apartados 4, 5 y 6 del artículo 24 del Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, aprobado del RDL 7/2015.	Art.24.2 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE

Las vallas permanentes de separación o protección son continuas e impiden el paso a los espacios delimitados por la misma .	Norma 2 -1.8 **D 13/2007**	SI	CUMPLE
La vallas llegan al suelo o a una altura ≤ 25 cm, desde el suelo.	Norma 2 -1.8. **D 13/2007**	SI	CUMPLE

ELEMENTOS VINCULADOS AL TRANSPORTE (CAPÍTULO IX DE LA O TMA 851/2021, art. 12 Ley 8/93 y art 7 y Norma 9 del Decreto 13/2007.

Se entiende por elementos vinculados al transporte las plazas de aparcamiento, accesos, paradas y marquesinas de espera del transporte público y entradas y salidas de vehículos.

1. Aparcamientos. (Art.12 Ley 8/93, Art.35 O TMA 851/2021 y Art.7 Decreto 13/2007)

CONDICIONES	PRECEPTO	SI/NO	CUMPLIMIENTO
Los principales centros de actividad **de las ciudades** disponen de una reserva de 1 por cada 40 plazas destinadas a personas con movilidad reducida **o fracción**, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo en dichos centros de actividad.	Art. 35.1 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
Además de lo anterior, en el resto de las zonas de estacionamiento en vías o espacios públicos, en superficie o subterráneos, se reserva 1 plaza por cada 50 o fracción reservada a personas con movilidad reducida, que se calcula de este modo: 1} Los espacios públicos formarán una sola unidad (se aplica esta proporción sobre las plazas previstas en cada espacio}. 2} En el caso de la red viaria pueden agruparse las vías en áreas de delimitadas por calles de alta jerarquía.	Art.7.1 y 7.2 D 13/2007		no hay en el proyecto
Las plazas para personas con movilidad reducida se situan lo más cerca posible de puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares, preferentemente en superficies horizontales o de escasa pendiente, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible de forma autónoma y segura. En caso que no cumplan lo anterior, incorporan un vado con una anchura mínima de 1,20 m que cumple lo previsto en el art. 11 y apartados 3,4,6 y 7 del art. 20 de la Orden TMA 851/2021 para permitir el acceso al itinerario peatonal accesible desde la zona de transferencia de la plaza.	Art.12 L 8/1993 y Art. 35.2 O TMA 851/2021 y Art. 7.1 D 13/2007		no hay en el proyecto
Las plazas para personas con movilidad reducida se componen de un area de plaza y áreas de acercamiento o tranferencia, que estarán libres de obstáculos y fuera de cualquier zona de circulación o maniobra de vehículos.	Art.12.2 L 8/1993 y Art. 7.3. D 13/2007		no hay en el proyecto
El área de la plaza mide como mínimo 5 m de largo por 2,20 m de ancho. Tendrá delimitado su perímetro en el suelo, destacándose su condición por tener su superficie color azul, por incorporar el símbolo de accesibilidad o por ambas distinciones.	Art.35.3 y 4 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
Plazas en perpendicular o en diagonal a la acera. El área de transferencia lateral de las plazas en batería es contigua a uno de los lados mayores de la plaza y tiene unas dimensiones mínimas de largo igual al de la plaza (≥ 5 m} por 1,50 m de ancho, pudiendo compartirse el mismo área entre dos plazas contiguas. Debe de encontarse libre de obstáculos y fuera de cualquier zona de circulación o maniobra de vehículos y encontarse comunicado con un itinerario peatonal accesible o formar parte de uno. Debe de situarse al nivel del área de la plaza o a un nivel mas alto, siempre que la diferencia de altura entre ambos sea inferior a 14 cm. Asimismo sobre la acera posterior existe una zona sin obstáculos de igual ancho que la plaza y con una profundidad de 3,00 m. La zona de transferencia en calzada, paralela al vehículo, se marca en el suelo con marcas viales que cumplan con la exigencia de resbaladicidad del art.11 O TMA 851/**2021**, excepto si dicha zona coincide con el paso de peatones u otra zona con prohibición de aparcar. Asimismo se dotará de una señal vertical, en lugar visible que no represente obstáculo, compuesta por el símbolo de accesibilidad y la inscripción "reservado a personas con movilidad reducida".	art.35.3 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
Plazas en línea con la acera. Tendrán una zona libre de obstáculos posterior a la plaza de anchura igual a la de la plaza (≥ 2,20 m} y su longitud ≥ 3,00 m. Asimismo sobre la acera lateral también existirá una zona sin obstáculos de igual longitud que la plaza con su zona de aproximación y transferencia de dimensiones mínimas de largo igual al de la plaza (≥ 5 m} por 1,50 m de ancho. Debe de situarse al nivel del área de la plaza o a un nivel mas alto, siempre que la diferencia de altura entre ambos sea inferior a 14 cm.	Art.12.2 de la L8/1993 y Art. 7.3 D 13/2007 y art.35.4 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
2. Accesos a infarestructuras e instalaciones fijas (Art.36 O TMA 851/2021 y Art.1.2 Norma 9 del Decreto 13/2007)			
En los accesos a infraestructuras e instalaciones fijas, se colocan elementos identificativos correspondientes a los modos de transporte que concurran en el lugar.	Art. 1.2.1.a} Norma 9 Decreto 13/2007.		no hay en el proyecto
Los accesos, paradas y marquesinas de espera del transporte público se situan próximos al itinerario peatonal accesible y se conectan a éste de forma accesible y sin invadirlo, contando con un espacio libre de paso de al menos 1,80 m de ancho en el que la zona de contacto de su pavimento este enrasada.	Art. 5, 36 O TMA 851/2021 y art. 1.2.1.b} Norma 9 Decreto 13/2007.		no hay en el proyecto
El acceso se señaliza mediante la instalación de un pavimento tacto-visual de acanaladura de 1,20 m de ancho situado en sentido transversal a la marcha y que atraviesa el itinerario peatonal en su totalidad hasta fachada o ajardinamiento, de manera que conduce al mismo. Dicha franja es de color contrastado con el pavimento circundante. Se ha previsto esta banda para la localización de paradas de autobús, taxi y bocas de metro.	Art. 1.2.1.c} Norma 9		no hay en el proyecto
Se evitará que el mobiliario urbano o elementos de urbanización estén colocados en la zona de influencia de las paradas de transporte público.	Art. 36 O TMA 851/2021		no hay en el proyecto
3. Entradas y salidas de vehículos (Art.37 O TMA 851/2021)			
Ningún elemento relacionado con las entradas y salidas de vehículos invade el espacio del itinerario accesible, cumpliendo lo previsto en el art.13 de la O TMA 851/2021 para vados vehiculares.	Art. 37 O TMA 851/2021	SI	CUMPLE
4. Espacios reservados al tránsito de bicicletas y vehículos de movilidad personal (Art.38 O TMA 851/2021)			

El espacio reservado al tránsito de bicicetas y vehículos de movilidad personal tiene su propio trazado y está debidamente señalizado y diferenciado de las zonas de uso peatonal mediante un pavimento de contraste cromático y textura, respetando el itinerario peatonal en todos su puntos de cruce. Dichos carriles se situarán por la parte exterior de los itinerarios peatonales, evitando así el cruce con los vados peatonales.	Art. 38 O TMA 851/2021 y Art. 1.1.1.g) Norma 2 D 13/2007		no hay en el interior del recinto ferial

COMUNICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN (CAPÍTULO XI DE LA O TMA 851/2021 y Norma V del Decreto 13/2007)			
La comunicación y señalización se adecuan a lo establecido en el Capítulo XI de la O TMA 851/2021 y Norma V del Decreto 13/2007. En caso de discrepancia entre las determinaciones establecidas en la normativa estatal y la autonómica prevalece la más restrictiva.		SI	CUMPLE
Excepcionalidades en la aplicación de los requisitos de accesibilidad en espacios públicos urbanizados (Art. 2.3 ORDEN TMA).			
Cuando no puedan cumplirse determinados requisitos, (debido a condicionantes orográficos, histórico-artísticos y culturales, medioambientales o de otras características similares), el proyecto, o la documentación que proceda en cada caso, justificará el motivo de su incumplimiento, que las soluciones que se plantean garantizan la máxima accesibilidad y seguridad posibles, y que la situación justifica la excepcionalidad de dichas soluciones.			

5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIENTO

Cumplimiento de normativa técnica

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

ÍNDICE

0) Normas de carácter general
- 0.1 Normas de carácter general

1) Estructuras
- 1.1 Acciones en la edificación
- 1.2 Acero
- 1.3 Fabrica de Ladrillo
- 1.4 Hormigón
- 1.5 Madera
- 1.6 Cimentación

2) Instalaciones
- 2.1 Agua
- 2.2 Ascensores
- 2.3 Audiovisuales y Antenas
- 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
- 2.5 Electricidad
- 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios

3) Cubiertas
- 3.1 Cubiertas

4) Protección
- 4.1 Aislamiento Acústico
- 4.2 Aislamiento Térmico
- 4.3 Protección Contra Incendios
- 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
- 4.5 Seguridad de Utilización

5) Barreras arquitectónicas
- 5.1 Barreras Arquitectónicas

6) Varios
- 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
- 6.2 Medio Ambiente
- 6.3 Otros

ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación
LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones
LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-MAY-2014
Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras
LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 15-JUL-2015

Disposición adicional cuarta de la Ley 10/2022, de 14 de junio, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia
LEY 10/2022, de 14 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 15-JUN-2022

Código Técnico de la Edificación
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT
Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificación de 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 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-ABR-2009
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 30-JUL-2010

Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y del Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 23-JUN-2017

Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 27-DIC-2019

Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2023

Modificación del Documento Básico DB-SI "Seguridad en caso de incendio" del Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición Final segunda del REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

B.O.E.: 10-ABR-2025

Entrada en vigor: 10-Mayo-2025

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 02-JUN-2021

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Código Estructural

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10-AGO-2021

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2024

1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

1.4) HORMIGÓN

Código Estructural
REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
B.O.E.: 10-AGO-2021
Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2024

1.5) MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

1.6) CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2) INSTALACIONES

2.1) AGUA

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 11-ENE-2023
Corrección errores: 14-FEB-2023

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2.2) ASCENSORES

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores
REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 25-MAY-2016

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
(sólo están vigentes los artículos 8, 11 a 15, 16.2, 17, 19, 20, 22 y 23)
REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:
Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010
Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 15-MAY-1992

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente
REAL DECRETO 355/2024, de 2 de abril, del Ministerio de Industria y Turismo
B.O.E.: 13-ABR-2024

MODIFICADO POR:
Disp. Final sexta del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes
B.O.E.: 10-ABR-2025
Modificación de aplicación obligatoria a partir del 10-Noviembre-2025

2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:
Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998
Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación
B.O.E.: 06-NOV-1999

Modificación de los artículos 1.2 y 3.1, del Real Decreto-Ley 1/1998
Artículo Quinto de la Ley 10/2005, de 14 de junio, de Jefatura del Estado, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de la liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo
B.O.E.: 15-JUN-2005

Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones
LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-MAY-2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 1-ABR-2011
Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:
Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.
ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADA POR:

Art 3 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio
ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

MODIFICADO POR:
Sentencia por la que se anula el inciso "debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello" in fine del párrafo quinto
Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.
Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso "a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación" de la sección 3 del Anexo IV.
Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

Disposición final primera del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre
REAL DECRETO 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 24-SEP-2014

DEROGADO POR
Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre
REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

Disposición final cuarta del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre
REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

Art 2 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio
ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2007
Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:
Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 18-MAR-2010
Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-DIC-2009
Corrección errores: 12-FEB-2010
Corrección errores: 25-MAY-2010

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-ABR-2013
Corrección errores: 5-SEP-2013

Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía
B.O.E.: 13-FEB-2016

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 24-MAR-2021

MODIFICADO POR:
Disp. Final segunda de la aprobación del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
B.O.E.: 2-JUN-2021

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11
REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:

Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010
Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Regulación del mercado organizado de gas y el acceso a tercero a las instalaciones del sistema de gas natural
REAL DECRETO 984/2015, de 30 de octubre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 31-OCT-2015

Actualizado el listado de normas de la ITC-ICG 11 por:
RESOLUCIÓN de 14 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa
B.O.E.: 23-NOV-2018

MODIFICADA la ITC-ICG 09 POR:
Art. 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.
REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

MODIFICADO POR:
Art 5º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo
REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 18-MAR-2023

Actualizado el listado de normas de la ITC-ICG 11 por:
RESOLUCIÓN de 19 de diciembre de 2023 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa
B.O.E.: 29-DIC-2023

Resolución de 25 de marzo de 2025, de la Dirección General de Estrategia Industrial y de la Pequeña y Mediana Empresa.
B.O.E.: 04-ABR-2025

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"
REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 23-OCT-1997
Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:
Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.
REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-OCT-1999
Corrección errores: 3-MAR-2000

Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Art 4º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial
REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 20-JUN-2020

Disp. final segunda de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo
REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 18-MAR-2023

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
REAL DECRETO 487/2022, de 21 de junio, del Ministerio de Sanidad.
B.O.E.: 22-JUN-2022
Corrección de errores: B.O.E. 11-FEB-2023

MODIFICADO POR:
Disp. Final tercera del establecimiento de los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 11-ENE-2023
Corrección errores: 14-FEB-2023

Modificación del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio
REAL DECRETO 614/2024, de 2 de julio del Ministerio de Sanidad
B.O.E.: 03-JUL-2024

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias
REAL DECRETO 552/2019, de 27 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 24-OCT-2019
Corrección de erratas: B.O.E. 25-OCT-2019

MODIFICADO POR:
Art. 12º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.
REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

Disp. Final cuarta del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes
B.O.E.: 10-ABR-2025
Modificación de aplicación obligatoria a partir del 10-Noviembre-2025

2.5) ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:
SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo
B.O.E.: 5-ABR-2004

Derogado el apartado 4.3.3 y el tercer párrafo del capítulo 7 de la ITC-BT-40 por:
REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica
B.O.E.: 6-ABR-2019

MODIFICADO POR:
Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010
Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010
Corrección de errores: B.O.E. 26-AGO-2010

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 31-DIC-2014

MODIFICADO POR:
Art 11º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial
REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 20-JUN-2020

Disp. Final primera del Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 15-JUN-2022
Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2022

Art 5º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial
REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 20-JUN-2020

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:
Disposición final segunda de la Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica
REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica
B.O.E.: 6-ABR-2019

ACTUALIZADO POR:
Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02

Resolución de 9 de enero de 2020, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
B.O.E.: 16-ENE-2020

MODIFICADO EL REGLAMENTO Y LA ITC-BT-03 POR:
Art. 1º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.
REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

MODIFICADO POR:
Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo
REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 18-MAR-2023

ACTUALIZADO POR:
Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02
Resolución de 20 de marzo de 2025, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
B.O.E.: 03-ABR-2025

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial
B.O.E.: 19-FEB-1988
Corrección de errores: 29-ABR-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07
REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 19-NOV-2008

MODIFICADA la Instrucción Técnica EA-01 POR:
Art. 20 de las medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del "Plan + seguridad para tu energía (+SE)", así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía.
REAL DECRETO-LEY 18/2022, de 18 de octubre de jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2022

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-5:. Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-6:. Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad
B.O.E.: 12-JUN-2017
Corrección de errores: 23-SEP-2017

MODIFICADO POR:
Art. 11º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.
REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

Art 8º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo
REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 18-MAR-2023

Disp. Final primera del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes
B.O.E.: 10-ABR-2025
Entrada en vigor: 10-Mayo-2025

3) CUBIERTAS

3.1) CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4) PROTECCIÓN

4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE-Ahorro de Energía

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes
B.O.E.: 10-ABR-2025
Entrada en vigor: 10-Mayo-2025

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-NOV-2013

Regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, modificación de determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y modificación de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio por la que se desarrolla dicho reglamento.
ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

AFECTADO POR:
Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

DEROGADO EL ART.18 POR:
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Prevención de Riesgos Laborales
LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:
Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-2004
Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:
Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)
LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-1998

Art. 10 de la Ley 39/1999, de Promoción de la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras
LEY 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 05-NOV-1999

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales
LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 13-DIC-2003

Disposición adicional cuadragésimo séptima de la Ley 30/2005, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006
LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 30-DIC-2005

Disposición adicional segunda de la Ley 31/2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas
LEY 31/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

Disposición adicional duodécima de la Ley 3/2007, para la igualdad de mujeres y hombres
LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-MAR-2007

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final sexta de la Ley 32/2010, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos
LEY 32/2010, de 5 de agosto, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 06-AGO-2010

Artículo 39 de la Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización
LEY 14/2013, de 27 de septiembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-SEP-2013

Disposición final primera de la Ley 35/2014, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social
LEY 35/2014, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 29-DIC-2014

DEROGADOS ALGUNOS ARTÍCULO POR:
Disposición derogatoria única del Texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social
REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 08-AGO-2000

Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 1-MAY-1998

Regulación del régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno
REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 11-JUN-2005

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 07-MAR-2009

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social
B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:
Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas
ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 28-SEP-2010
Corrección errores: 22-OCT-2010
Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:
Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept
ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre
B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo
REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 485/1997
REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Disp. Final primera del Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.
REAL DECRETO-LEY 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 12-MAY-2023

Manipulación de cargas
REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 12-JUN-1997
Corrección errores: 18-JUL-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo
REAL DECRETO 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 08-DIC-2021

Utilización de equipos de trabajo
REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-ABR-2006

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-JUL-2016

Regulación de la subcontratación
LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007
Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:
Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:
La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:
Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
Orden 851/2021, de 23 de julio, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
B.O.E.: 06-AGO-2021

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad (Capítulo SUA-9)
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social
REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
B.O.E.: 3-DIC-2013

MODIFICADO POR:
Disposición final segunda de la Ley 12/2015, de 24 de junio
LEY 12/2015, de 24 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 25-JUN-2015

Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 9-NOV-2017

Modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación

LEY 6/2022, de 31 de marzo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 01-ABR-2022

6) VARIOS

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de cementos "RC-16
REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-JUN-2016
Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

MODIFICADA POR:
Modificación de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)
REAL DECRETO 320/2024, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes
B.O.E.: 10-ABR-2024

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción
Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
B.O.E.: 28-ABR-2017

6.2) MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno
B.O.E.: 7-DIC-1961
Corrección errores: 7-MAR-1962

MODIFICADO POR:
Modificación de determinados artículos del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
REAL DECRETO 3494/1964, de 5 de noviembre, de Presidencia del Gobierno
B.O.E.: 06-NOV-1964

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:
Calidad del aire y protección de la atmósfera
LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 16-NOV-2007
No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICADA LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA POR:
Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.
LEY 11/2014, de 3 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 04-JUL-2014

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación
B.O.E.: 2-ABR-1963

MODIFICADA POR:
Modificación del artículo sexto de la Instrucción de 15 de marzo de 1963, complementaria del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961.
ORDEN de 25 de octubre de 1965 del Ministerio de la Gobernación
B.O.E.: 10-NOV-1965

Ruido
LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007

Modificación del Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 3-JUN-2021

Modificación del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 10-FEB-2022

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas .
REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:
Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)
REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 7-JUL-2011
Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011
Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-FEB-2008

Evaluación ambiental
LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 11-DIC-2013

MODIFICADA POR:
Modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental
LEY 9/2018, de 5 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 06-DIC-2018

Art.8 del Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
REAL DECRETO-LEY 23/2020, de 23 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 24-JUN-2020

Disposición final decimosexta del Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra de Ucrania.
Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, de Jefatura del Estado,
B.O.E.: 30-MAR-2022

Modificación de los anexos I, II y III
REAL DECRETO 445/2023, de 13 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
B.O.E.: 14-JUN-2023

Protección frente a la exposición al radón
Código Técnico de la Edificación. DB-HS6
REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 27-DIC-2019

6.3) OTROS

Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal
LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2010

MODIFICADA POR:
Presupuestos Generales del Estado para el año 2013
LEY 17/2012, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-DIC-2012

ANEXO 1:

COMUNIDAD DE MADRID

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Medidas para la calidad de la edificación
LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 29-MAR-1999

Regulación del Libro del Edificio
DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 14-ENE-2000

1) INSTALACIONES

Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.
ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M..: 21-DIC-1995
El contenido de la presente Orden ha quedado desplazado por la regulación de la normativa estatal (RITE) , salvo los apartados Segundo y sexto que continúan en vigor.

AMPLIADA POR:
Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión
ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.
B.O.C.M..: 29-ENE-1996

2) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 25-AGO-1993
Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

Modificación de la Composición del Consejo para la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras, previsto en el artículo 46.2 de la Ley 8/1993, de 22 de junio
LEY 10/1996, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 28-MAR-1997

Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas
DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 30-JUL-1998

Medidas fiscales y administrativas
LEY 24/1999, de 27 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 25-FEB-2000

Medidas fiscales y administrativas
LEY 14/2001, de 26 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 5-MAR-2002

Adaptación normativa de la Comunidad de Madrid a la nueva terminología para referirse a las personas con discapacidad.
LEY 6/2024, de 20 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 26-DIC-2024

Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas
Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno
B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TECNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:
Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid
ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 13-FEB-2014

MODIFICADA LA NORMA TÉCNICA 2 POR:
Modificación de la Norma Técnica 2, aprobada por el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, que regula el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas
ORDEN de 20 de enero de 2020, de la Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 31-ENE-2020

MODIFICADO POR:
Art. 15 del Decreto de adaptación de la normativa reglamentaria de la Comunidad de Madrid a la nueva terminología para referirse a las personas con discapacidad.
Decreto 113/2024, de 18 de diciembre, de la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 19-DIC-2024

Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 28-MAY-1999

3) MEDIO AMBIENTE

Evaluación ambiental
LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 24-JUL-2002
B.O.C.M. 1-JUL-2002

DEROGADA A excepción del Título IV "Evaluación ambiental de actividades", los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto, POR:
Medidas fiscales y administrativas
LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014

B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:
Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 1-JUN-2004

Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 30-DIC-2008

Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 31-DIC-2015

Art. 9 de la Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas urgentes para el impulso de la actividad económica y la modernización de la administración de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 22-DIC-2022

Art. 7 de la Ley 7/2024, de 26 de diciembre, de Medidas para un desarrollo equilibrado en materia de medio ambiente y ordenación del territorio
B.O.C.M.: 27-DIC-2024
B.O.E.: 20-MAR-2025

Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid
ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 7-AGO-2009

4) ANDAMIOS

Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción
ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 14-JUL-1998

6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1.- INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
2) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
3) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

Para que la Dirección de Ejecución y/ o la Entidad de Control puedan dar la conformidad a los productos que se incorporen en obra, será preciso que todos los productos vengan acompañados de la siguiente documentación:

2.1. DOCUMENTACIÓN DE IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD.

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado

2.2. DOCUMENTACIÓN DE GARANTÍA.

Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física. (en el caso de productos con marcado CE, la Declaración de Conformidad del fabricante constituye, de hecho, este certificado de garantía)

2.3. DOCUMENTACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS.

Productos CON marcado CE: Las características técnicas del producto deben venir incluidas en el etiquetado del marcado CE de acuerdo con las especificaciones que más adelante se detallan.

Productos SIN marcado CE: Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción, y en caso de estarlo, están en período de coexistencia.

2.4. CONFORMIDAD MEDIANTE ENSAYOS.

En la valoración del presente Plan de Control de Calidad se especifican los diferentes ENSAYOS a realizar en cada producto y/ o unidad de obra, así como la intensidad del muestreo, número de ensayos, criterios de aceptación y rechazo, etc.

Para establecer la planificación de ensayos se ha tenido en cuenta por un lado la normativa aplicable a determinadas unidades de obra y por otro lado el criterio del equipo redactor de proyecto en los casos en los que no existe normativa al respecto.

Los ensayos a realizar se llevarán a cabo por un Laboratorio de Control de Calidad de la Edificación que cumpla con el RD 410/ 2010 de 31 de Marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

<u>CONTROL DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO:</u>

Proctor modificado 95%, análisis granulométrico, límites de Aterberg, materia orgánica y contenido de sales = 46ud (1/100m3)

Densidad y humedad in situ: 46ud (1/100m3)

<u>CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN</u>

Toma de muestras de hormigón fresco para control de resistencia del hormigón s/Código Estructural, incluyendo muestreo del hormigón, medida de asiento del cono, fabricación de lotes, de N=3 amasadas para HA-25 y N=4 amasadas para HA-35, con 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm. por cada amasada, curado, refrentado y rotura: 1 probeta a 7 días, 2 probetas a 28 días y 1 probeta a 56 días:

- Pilotes de pantalla: Se realizará 1 lote por cada 100 m^3 / 500 m^2 o fracción.
- Vigas de coronación: Se realizará 1 lote por cada 100 m^3 / 1000 m^2 o fracción
- Muros: 1 lote por cada 100 m^3 / 1000 m^2 o fracción
- Soleras: Se realizará 1 lote por cada 100 m^3 /1000 m^2 o fracción
- Zapatas: Se realizará 1 lote por cada 100 m^3 /1000 m^2 o fracción
- Losas: Se realizará 1 lote por cada 100 m^3 /1000 m^2 o fracción
- Pilares y Pantallas: Se realizará 1 lote por cada 100 m^3 / 500 m^2 o fracción. En este proyecto se considera que estos elementos serán controlados mediante el criterio del "método al 100%" conforme al Código Estructural.

Cimentación:

ELEMENTO	**MEDICION PROYECTO**	**CRITERIO**	**Nº LOTES**
Zapatas Cerramiento Parcela	59,09m3	1/100m3	1
Base Hormigón Mirador	98,09m3	1/100m3	1
		TOTAL CIMENTACION	**2 Lotes**

Tamaño de cada Lote: Por cada lote se realizarán:

- HA-25: 3 amasadas de 4 probetas (12 probetas por lote) rompiendo de cada serie 1 probeta a 7 días, 2 a 28 días y 1 a 56 días.
- HA 30: 3 amasadas de 4 probetas (12 probetas por lote) rompiendo de cada serie 1 probeta a 7 días, 2 a 28 días y 1 a 56 días.
- HA-35: 4 amasadas de 4 probetas (16 probetas por lote) rompiendo de cada serie 1 probeta a 7 días, 2 a 28 días y 1 a 56 días.

Cimentación: 2 lotes x 12 = 24 probetas

CONTROL DE LAS PROPIEDADES DEL ACERO

ACERO CORRUGADO ARMADURAS.

El nivel de control es Normal, por tanto, de acuerdo con el Código Estructural, se realizarán cada 30 Tn o fracción y diámetro, los siguientes ensayos:

- Determinación de características geométricas.
- Determinación de las características mecánicas.
- Ensayo de doblado-desdoblado.
- Ensayo de tracción (límite elástico, alargamiento de rotura y relación entre valores)

Nº de ensayos: 2 ocasiones = 1 ud (de cada uno de los diámetros).

MALLAZO

Siguiendo los criterios de la EHE deberá realizarse 1 ensayo sobre la malla electrosoldada de reparto de forjados o soleras, sobre la que se realizaran los siguientes ensayos:

- Ensayo de tracción (límite elástico, alargamiento de rotura y relación entre valores)
- Ensayo de doblado-desdoblado.
- Ensayo de doblado simple.
- Ensayo de arrancamiento del nudo.
- Ensayo de aptitud para el soldeo en obra

Nº de ensayos: 2 ocasiones = 1 ud.

Las normas de obligado cumplimiento para la ejecución de estos ensayos son UNE 36092/97. UNE 10002-1/02 y UNE-EN ISO 15630-2/03

MORTERO

Mortero de fachadas y mortero de albañilería: toma de muestras, fabricación de 6 probetas prismáticas de 16x4x4 cm., incluyendo curado para determinación de la resistencia a flexotracción y compresión del mortero endurecido y consistencia.
Se realizarán 0 ensayos del mortero de fachada y 2 ensayos del mortero de las fábricas de tosco interiores.

Ensayo para la comprobación de:
Nº de ensayos de resistencia a flexotracción y compresión: 2 ud.
Nº de ensayos de consistencia: 2 ud.

PAVIMENTOS INTERIORES

- Porcentaje de humedad de plastón

Nº de ensayos: 10 ud.

CARPINTERÍA:

- Permeabilidad de aire y clasificación según normas UNE-EN.
- Estanqueidad al agua y clasificación según normas UNE-EN.
- Resistencia al viento y clasificación según normas UNE-EN.
- Durabilidad y clasificación según normas UNE-EN.
- Espesor de recubrimiento de pintura de la capa del lacado.

Nº de ensayos: 1 ud. Se realizará en las ventanas más representativas de la Promoción.

BARANDILLA

- Ensayo estático horizontal hacia el exterior
- Ensayo dinámico de cuerpo duro
- Ensayo de seguridad
- Verificación del apartado 3.2 del DB-SE-AE del CTE.

Nº de ensayos: 1 ud.

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DE CUBIERTAS

Pruebas de estanqueidad de cubiertas planas: 100% de las cubiertas.

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DE CARPINTERÍAS

Prueba de estanqueidad de agua sobre carpintería de fachada por aspersión, durante un periodo mínimo de 30 minutos y posterior comprobación de posibles filtraciones en el interior, tras el paso de otros 30 minutos de la finalización de la prueba.

Nº de ensayos: 1 ud.

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DE FACHADAS

Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 30 minutos y posterior comprobación de posibles filtraciones en el interior, tras el paso de otros 30 minutos de la finalización de la prueba.

Nº de ensayos: 2 ud.

3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

COMPROBACIÓN REGISTROS DOCUMENTALES DEL CONSTRUCTOR.

A partir del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAC), la empresa Constructora elaborará un Plan de Aseguramiento de la Calidad específico para la obra (PAC).

En este PAC cada actividad de obra llevará asociado un programa de puntos de inspección (PPI) que recogerán los controles a realizar sobre la misma, indicando el criterio de aceptación y rechazo, la frecuencia con la que se realiza, la persona responsable de su control y la forma de registro que se va a utilizar para dejar evidencias de su realización. Estos PPIs se ajustarán lo máximo a la realidad de la obra.

Los PPIs elaborados por el contratista serán regularmente examinados por la Entidad de Control de Calidad, en su calidad de Asistencia Técnica a la Dirección de Ejecución. De dichas revisiones se elaborará un informe mensual de seguimiento que se presentará a la Dirección de Ejecución. Estos documentos formarán parte de la documentación final de control de calidad de la obra.

INSPECCIONES DE CONTROL.

La Entidad de Control en su calidad de Asistencia Técnica a la Dirección de Ejecución, llevará a cabo un control de Producción de las unidades de obra reflejadas en el Proyecto de Ejecución verificando los siguientes extremos de cada una de ellas:

- Comprobación de que los materiales utilizados para la ejecución de la unidad se corresponden a los especificados en la documentación gráfica y escrita del proyecto.
- Constatación de que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad.
- Revisión del replanteo y adecuación a la documentación gráfica del proyecto.
- Verificación de la correcta ejecución de la unidad de acuerdo con las especificaciones de:

    1. El proyecto

    2. La legislación aplicable

    3. Los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad del producto, en su caso.

    4. Las normas de buena práctica constructiva.

    5. Las instrucciones de la Dirección Facultativa.

El Control de Producción se realizará mediante un sistema de Inspecciones de Control que se documentarán mediante unos partes y/ o PPI´s que se enviarán regularmente a la Dirección de Ejecución. En caso de no conformidades se remitirán urgentemente para su resolución.

4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA:

1. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.

- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.

- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
  - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
  - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
  - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

2. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.

- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.

- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
  - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

3. CUBIERTAS

Se llevarán a cabo inspecciones de control para la verificación, como mínimo, de los siguientes aspectos.

- Clasificación de la cubierta.
- Formación de pendientes.
- Preparación del soporte base de la impermeabilización
  - − Limpieza, uniformidad y humedad de la superficie.
  - − Juntas de Dilatación
  - − Instalación de cazoletas.
- Ejecución de la impermeabilización
  - − Capa de imprimación.
  - − Procedimiento de ejecución.
  - − Unión entre láminas.
  - − Encuentro con el elemento vertical.
  - − Encuentro con el sumidero.
  - − Encuentro con el canalón.
  - − Encuentro con puertas y accesos.
- Capas separadoras.

- Juntas en la Cubierta
  - De dilatación.
  - En la capa de protección.
  - En unión con petos.
- Colocación del Aislamiento
- Protección de la impermeabilización
  - Grava.
  - Baldosas.
  - Tierra vegetal.
- Canalones.

PRESCRIPCIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS Y DE EJECUCIÓN DE OBRA

CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

6.1 Generalidades	1. El **proyecto** describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
	2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información: a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio; d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.
	3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones: a) El **proyecto básico** definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento; b) El **proyecto de ejecución** desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.
	4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

6.2 Control del proyecto	1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1.
	2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º

7.1 Generalidades

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.
3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El **control de recepción** tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) El **control de la documentación de los suministros**, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
b) El **control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**, según el artículo 7.2.2;
c) El **control mediante ensayos**, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1 Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3 Control de recepción mediante ensayos

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

7.3 Control de ejecución de la obra	1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación. 2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. 3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.
7.4 Control de la obra terminada	En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

ANEJO II

Documentación del seguimiento de la obra	En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.
II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra	1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de: a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo. b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra. d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. 2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones. 3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina. 4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.2 Documentación del control de la obra	1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello: a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones. b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
	2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

II.3 Certificado final de obra	1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
	2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
	3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos: a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

DEMANDA ENERGÉTICA-Según DB HE Ahorro de Energía

HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

5 Construcción	1. En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la Parte I del CTE.
5.1 Ejecución	1. Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los *cerramientos* y *particiones interiores* de la *envolvente térmica*.
5.2 Control de la ejecución de la obra	1. El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. 2. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. 3. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
5.2.1Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	1. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los cerramientos tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes. 2. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. 3. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como frentes de forjado y encuentro entre *cerramientos*, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.
5.2.2 Condensaciones	1. Si es necesario la interposición de una barrera de vapor, ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma.
5.2.3 Permeabilidad al aire	2. Se comprobará que la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, se realiza de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire especificada según la zonificación climática que corresponda.
5.3 Control de la obra terminada	3. En el control de la obra terminada se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE. En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN-Según DB SU-Seguridad de Utilización

Para cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico SU-Seguridad de Utilización, se debe indicar en el Plan de Control que se habrá de ejecutar la obra según lo indicado en el Proyecto de Ejecución, atendiendo a lo señalado en cada una de las Secciones que componen dicho DB SU.

SALUBRIDAD-Según el DB HS-Salubridad

HS 1-PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

5 Construcción	En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
5.1 Ejecución	Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.

5.1.1 Muros

5.1.1.1 Condiciones de los pasatubos	Los pasatubos deben ser estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.
5.1.1.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
	Las láminas deben aplicarse cuando el muro esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.
	Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.
	En las uniones de las láminas deben respetarse los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
	El paramento donde se va aplicar la lámina no debe tener rebabas de mortero en las fábricas de ladrillo o bloques ni ningún resalto de material que pueda suponer riesgo de punzonamiento.
	Cuando se utilice una lámina impermeabilizante adherida deben aplicarse imprimaciones previas y cuando se utilice una lámina impermeabilizante no adherida deben sellarse los solapos.
	Cuando la impermeabilización se haga por el interior, deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.
5.1.1.3 Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero	El paramento donde se va aplicar el revestimiento debe estar limpio.
	Deben aplicarse al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no debe ser mayor que 2 cm.
	No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0ºC ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación.
	En los encuentros deben solaparse las capas del revestimiento al menos 25 cm.

5.1.1.4 Condiciones de los productos líquidos de impermeabilización

5.1.1.4.1 Revestimientos sintéticos de resinas	Las fisuras grandes deben cajearse mediante rozas de 2 cm de profundidad y deben rellenarse éstas con mortero pobre.
	Las coqueras y las grietas deben rellenarse con masillas especiales compatibles con la resina.
	Antes de la aplicación de la imprimación debe limpiarse el paramento del muro.

	No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura sea menor que 5ºC o mayor que 35ºC. Salvo que en las especificaciones de aplicación se fijen otros límites.
	El espesor de la capa de resina debe estar comprendido entre 300 y 500 de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo µm.
	Cuando existan fisuras de espesor comprendido entre 100 y 250 µm debe aplicarse una imprimación en torno a la fisura. Luego debe aplicarse una capa de resina a lo largo de toda la fisura, en un ancho mayor que 12 cm y de un espesor que no sea mayor que 50 µm. Finalmente deben aplicarse tres manos consecutivas, en intervalos de seis horas como mínimo, hasta alcanzar un espesor total que no sea mayor que 1 mm.
	Cuando el revestimiento esté elaborado a partir de poliuretano y esté total o parcialmente expuesto a la intemperie debe cubrirse con una capa adecuada para protegerlo de las radiaciones ultravioleta.

5.1.1.4.2 Polímeros Acrílicos	El soporte debe estar seco, sin restos de grasa y limpio.
	El revestimiento debe aplicarse en capas sucesivas cada 12 horas aproximadamente. El espesor no debe ser mayor que 100 µm.
5.1.1.4.3 Caucho acrílico y resinas acrílicas	El soporte debe estar seco y exento de polvo, suciedad y lechadas superficiales.
5.1.1.5 Condiciones del sellado de juntas	
5.1.1.5.1 Masillas a base de poliuretano	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para limitar la profundidad.
	La junta debe tener como mínimo una profundidad de 8 mm.
	La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.
5.1.1.5.2 Masillas a base de siliconas	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.
5.1.1.5.3 Masillas a base de resinas acrílicas	Si el soporte es poroso y está excesivamente seco deben humedecerse ligeramente los bordes de la junta.
	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.
	La junta debe tener como mínimo una profundidad de 10 mm.
	La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.
5.1.1.5.4 Masillas asfálticas	Deben aplicarse directamente en frío sobre las juntas.
5.1.1.6 Condiciones de los sistemas de drenaje	El tubo drenante debe rodearse de una capa de árido y ésta, a su vez, envolverse totalmente con una lámina filtrante.
	Si el árido es de aluvión el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 1,5 veces el diámetro del dren.
	Si el árido es de machaqueo el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 3 veces el diámetro del dren.
5.1.2 Suelos	
5.1.2.1 Condiciones de los pasatubos	Los pasatubos deben ser flexibles para absorber los movimientos previstos y estancos.
5.1.2.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
	Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.
	Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.
	Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
	La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.

	Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas.
	En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.
5.1.2.3 Condiciones de las arquetas	Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro.
5.1.2.4 Condiciones del hormigón de limpieza	El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%.
	Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse.
5.1.3 Fachadas	
5.1.3.1 Condiciones de la *hoja principal*	Cuando la *hoja principal* sea de ladrillo, deben sumergirse en agua brevemente antes de su colocación. Cuando se utilicen juntas con resistencia a la filtración alta o moderada, el material constituyente de la hoja debe humedecerse antes de colocarse.
	Deben dejarse *enjarjes* en todas las hiladas de los encuentros y las esquinas para trabar la fábrica.
	Cuando la *hoja principal* no esté interrumpida por los pilares, el anclaje de dicha hoja a los pilares debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la *hoja principal* debe evitarse la adherencia de ésta con los pilares.
	Cuando la *hoja principal* no esté interrumpida por los forjados el anclaje de dicha hoja a los forjados, debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la *hoja principal* debe evitarse la adherencia de ésta con los forjados.
5.1.3.2 Condiciones del revestimiento intermedio	Debe disponerse adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.
5.1.3.3 Condiciones del *aislante térmico*	Debe colocarse de forma continua y estable.
	Cuando el *aislante térmico* sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el *aislante térmico* debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante.
5.1.3.4 Condiciones de la *cámara de aire ventilada*	Durante la construcción de la fachada debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire y en las llagas que se utilicen para su ventilación.
5.1.3.5 Condiciones del *revestimiento exterior*	Debe disponerse adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.
5.1.3.6 Condiciones de los puntos singulares	Las juntas de dilatación deben ejecutarse aplomadas y deben dejarse limpias para la aplicación del relleno y del sellado.
5.1.4 Cubiertas	
5.1.4.1 Condiciones de la formación de pendientes	Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia.
5.1.4.2 Condiciones de la *barrera contra el vapor*	La *barrera contra el vapor* debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de *aislante térmico*.
	Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

5.1.4.3 Condiciones del *aislante térmico*	Debe colocarse de forma continua y estable.
5.1.4.4 Condiciones de la impermeabilización	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
	Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.
	La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente.
	Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas.
	Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.
5.1.4.5 Condiciones de la *cámara de aire ventilada*	Durante la construcción de la cubierta debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire.
5.2 Control de la ejecución	El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
	Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.
	Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
5.3 Control de la obra terminada	En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

HS 2-RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

(No aparece requerimiento de documento de control alguno)

HS 3-CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

6 Construcción	En el proyecto deben definirse y justificarse las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
6.1 Ejecución	Las obras de construcción del edificio, en relación con esta Sección, deben ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones deben indicarse las condiciones particulares de ejecución de los sistemas de ventilación.
6.1.1 Aberturas	Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro debe colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y deben sellarse los extremos en su encuentro con el mismo. Los elementos de protección de las aberturas deben colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.
	Los elementos de protección de las *aberturas de extracción* cuando dispongan de lamas, deben colocarse con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.
6.1.2 Conductos de extracción	Debe preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico.

	El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.
	Para *conductos de extracción* para *ventilación híbrida*, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15º con transiciones suaves.
	Cuando las piezas sean de hormigón en masa o cerámicas, deben recibirse con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas.
	Las *aberturas de extracción* conectadas a *conductos de extracción* deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos en los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.
	Se consideran satisfactorios los conductos de chapa ejecutados según lo especificado en la norma UNE 100 102:1988.
6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos	El *aspirador híbrido* o el *aspirador mecánico*, en su caso, debe colocarse aplomado y sujeto al *conducto de extracción* o a su revestimiento.
	El sistema de ventilación mecánica debe colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.
	Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.
6.2 Control de la ejecución	El control de la ejecución de las obras debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
	Debe comprobarse que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.
	Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra debe quedar en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
6.3 Control de la obra terminada	En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

Madrid, Julio de 2025

El Promotor:

El Arquitecto:

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.09.24 23:41:03 +02'00'

Fdo: AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

Fdo: D. Alberto Martín Caballero

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN.
28224 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

JULIO 2025

I.A.ANEXOS

ARQUITECTO
ALBERTO MARTÍN CABALLERO
ESTUDIO MARTÍN CABALLERO S.L.P.

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.07.29 13:37:28 +02'00'

ÍNDICE DE LOS ANEXOS

I.A. ANEXOS

A.1 – Estudio de gestión de residuos

A.2 – Manual de uso y mantenimiento

A.3 – Normas de actuación en caso de emergencia

A.4 – Certificado de coordinación en la redacción de Proyectos Parciales

A.5 – Certificado de viabilidad geométrica

A.6 – Declaración de conformidad con la normativa urbanística vigente

PROYECTO DE EJECUCIÓN

RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN.
28223 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

JULIO 2025

A.1.ANEXO ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ARQUITECTO

ALBERTO MARTÍN CABALLERO
ESTUDIO MARTÍN CABALLERO S.L.P.

A.1 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El presente documento es una "guía orientativa" para la elaboración del citado estudio. Ante la falta de información precisa sobre la generación de residuos de la construcción, se ha recurrido a estudios del ITEC y de la Comunidad de Madrid. Son por tanto estimaciones en sentido estricto. En la actualidad existen aplicaciones informáticas en desarrollo centradas en este campo.

1.- Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que los sustituya.

a) Obra Nueva:

S m^2 superficie construida	**V** m^3 volumen residuos (S x ***coef***)	**d** densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m^3	**Tn** toneladas de residuo (v x d)
941,28 19.496,36	188,26 (coef= 0,20) 1.949,64 (coef= 0,10)	1,00	2.137,90

Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCDs por m^2 construido, utilizando los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006), se podría estimar el peso por tipología de residuos[i].

OBSERVACIONES:

Debido a la tipología de la obra y a los materiales empleados, se ha considerado oportuno reducir el índice de volumen de residuos por m² construido de 0,20 a 0,10 en las zonas en las que la actuación consiste en la ejecución de pavimentación.

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		687,73	1,00	687,73

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,010	21,38	1,00	21,38
2. Madera	0,064	136,83	1,00	136,83
3. Metales	0,040	85,52	1,00	85,52
4. Papel	0,005	10,69	1,00	10,69
5. Plástico	0,025	53,45	1,00	53,45
6. Vidrio	0,008	17,10	1,00	17,10
7. Yeso	0,020	42,76	1,00	42,76
TOTAL estimación	0,172	**367,72**		**367,72**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,065	138,96	1,00	138,96
2. Hormigón	0,195	416,89	1,00	416,89
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,310	662,75	1,00	662,75
4. Piedra	0,080	171,03	1,00	171,03
TOTAL estimación	0,650	**1.389,64**		**1.389,64**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,113	241,58	1,00	241,58
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,065	138,96	1,00	138,96
TOTAL estimación	0,178	**380,55**		**380,55**

2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto de proyecto.

	No se prevé operación de prevención alguna
X	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
	Realización de demolición selectiva
X	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares…)
X	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques…) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
X	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
X	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras…), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado…
X	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
	Otros (indicar)

3.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados.

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO PREVISTO[ii]
	No se prevé operación de reutilización alguna	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	RELLENOS
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

Se garantizará un porcentaje del 80-90% de valorización de Residuos No Peligrosos, sin incluir las tierras de excavación.

	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
X	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
X	Recuperación o regeneración de disolventes
X	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
X	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
X	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
X	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"[iii].

RCD: Naturaleza no pétrea		**Tratamiento**	**Destino**
X	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
X	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero…, mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos
X	Papel, plástico, vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
X	Yeso		Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétrea			
X	Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD

X	Residuos de arena, arcilla, hormigón,	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
X	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
	Aceites usados (minerales no clorados de motor)	Tratamiento/ Depósito	
	Tubos fluorescentes	Tratamiento/ Depósito	
	Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/ Depósito	
	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/ Depósito	
	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,	Tratamiento/ Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento/ Depósito	

4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.

Se debe garantizar que se segregan in situ como mínimo las siguientes fracciones de residuos, exigidos por la normativa: hormigón, ladrillos/tejas/cerámicas, metal, madera, vidrio, plástico, papel y cartón…

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
X	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Ídem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
X	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Ídem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.
	Otros (indicar)

5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra[iv], donde se especifique la situación de:

	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…..).
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto[8] en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

X	El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra…), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	La identificación de los contenedores de RNP en obra incluirán el código LER del residuo.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera ……) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Se deberá evitar el lavado de cubas de hormigón en obra y realizarlo en la propia planta de hormigón. No obstante, en caso sea necesario, y se lleve a cabo el lavado de canaletas en obra, los residuos de hormigón derivados se deberá acondicionar una zona exclusiva en la obra para ello, tener un contenedor impermeabilizado para realizar dicho lavado, segregar el residuo en el contenedor de hormigón y tratar el residuo con el gestor autorizado correspondiente.
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
X	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a la autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
X	El punto limpio deberá contar en cualquier caso con un sistema de contención antiderrames mediante cubeto. En caso exista grupo electrógeno, deberá también contar con medidas antiderrame (estar ubicado sobre una zona impermeabilizada y contar o bien contar con tanque de combustible de doble pared o estar sobre cubeto de contención). Cualquier acopio temporal de otros líquidos, por ejemplo, aceites de lubricación o fluidos hidráulicos, también deberán con medidas de contención apropiados.
X	Se deberá garantizar la disponibilidad de sepiolita y EPIs adecuados (guantes, pala) en zonas de riesgo para la manipulación de posibles vertidos.
X	Se evitará en la medida de lo posible realizar operaciones de mantenimiento, lavado y repostaje de maquinaria y vehículos dentro de la parcela. En caso exista, se deberá emplear superficies impermeables en aquellas zonas destinadas a repostaje de combustible y el resto de zonas de traslado de fluidos.
X	Se debe garantizar la formación de los trabajadores con relación al correcto traslado y manipulación de los combustibles y los productos químicos, protocolos de actuación en caso de vertido, segregación de residuos en obra, formación en el uso de equipos portátiles de contención y limpieza de vertidos dentro del propio emplazamiento, etc.

7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	687,73	5,00	3.438,65	0,04
Orden 2726/2009 CAM establece mínimo de 100 €				**0,04%**
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	1.389,64	15,00	20.844,53	0,25%
RCDs Naturaleza no Pétrea	367,72	15,00	5.515,78	0,07%
RCDs Potencialmente peligrosos	380,55	15,00	5.708,19	0,07%
Orden 2726/2009 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presuesto del proyecto o 150€				**0,38%**
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,00%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,00%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc…			8.199,61	0,10%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			**43.706,76**	**0,52%**

EL ARQUITECTO

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.07.29 13:39:49 +02'00'

ANEXO EXPLICATIVO

I Se recomienda incluir en el Estudio de RCDs un formulario tipo para el seguimiento del control de los RCDs gestionados. Art. 4.1.c del RD 105/08.

El establecimiento de una fianza u otra garantía equivalente en función de la estimación inicial de los RCDs realizada en el Estudio podrá ser exigida por la legislación de las Comunidades Autónomas que así lo desarrollen, o ya lo hayan desarrollado.

Deberá reflejarse por tanto en cada Estudio realizado, que dicha estimación inicial, debido a la carencia de datos fiables y precisos actuales de generación de RCDs, deberán ser ajustados y concordados en las liquidaciones finales de obra con el Poseedor de residuos. Asimismo, las circunstancias de cada obra particular (ej. Prácticas de minimización de Rcds), también podrá conllevar que la estimación inicial de residuos quede por encima de lo que realmente se ha llegado a producir, lo cual no debería conllevar a una no devolución de la fianza o garantía.

II Rellenar las casillas sombreadas multiplicando el total de residuos por el porcentaje de la columna izquierda. Se han marcado en negrita aquellos RCDs, con obligación de separación para el Poseedor, de acuerdo al artículo 5.5. del Real Decreto 105/08

III Se optará por: Propia obra ó externo, escribiendo en este último caso la dirección.

IV La columna de "destino" es predefinida como mejor opción ambiental. En el caso de que sea distinta la realidad se deberá especificar (no todas las provincias dispondrán de Plantas de Reciclaje de Rcds por ejemplo).

V Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra. Art 4.1.a.5.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN.
28223 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

JULIO 2025

A.2.ANEXO MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

ARQUITECTO
ALBERTO MARTÍN CABALLERO
ESTUDIO MARTÍN CABALLERO S.L.P.

1. INTRODUCCIÓN.

El Recinto, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un conjunto arquitectónico en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Estos, a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada o de parte del pavimento. Un conjunto arquitectónico en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un conjunto arquitectónico bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, fontanería, saneamiento, paneles fotovoltáicos o aire acondicionado permiten un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

El Recinto Ferial será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel de confort óptimo en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, adecuado aislamiento acústico y óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un conjunto arquitectónico en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

2. LOS ELEMENTOS DEL RECINTO FERIAL

Los Recintos feriales son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades de la vida diaria.
Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirla siempre.

La estructura soporta el peso de los edificios y plataformas. Está compuesta de elementos horizontales (soleras, forjados), verticales (pilares, soportes, muros de contención) y enterrados (pozos, micropilotes, losas). Los forjados no solo soportan su propio peso, sino también el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y éstos al terreno.

Las fachadas forman el crecimiento de los edificios y los protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte, proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas, puertas y balcones.

La cubierta, al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas, y las inclinadas o tejados.

Los paramentos interiores conforman los edificios en diferentes espacios para permitir la realización de diferentes actividades. Todos ellos poseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicio para los usuarios del edifico y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

3. URBANIZACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

- Uso exclusivo para eventos autorizados por el Ayuntamiento de Pozuelo.

- Queda prohibido cualquier uso que comprometa la integridad del recinto o sus instalaciones.

Horario de funcionamiento:

- Según programación oficial del Ayuntamiento.

- Respetar normativa acústica municipal.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar:

- Superficies pavimentadas:

  Revisión Semestral Limpieza y revisión de juntas

- Anfiteatro:

  Revisión Trimestral Revisión de graderío y accesos

- Jardines:

  Revisión mensual Riego, poda, reposición de plantas

Limpieza general tras cada evento

Mantenimiento semanal de todas las zonas comunes

4. ESTRUCTURA DE EDIFICACIONES DE RECINTO (PABELLÓN, PÉRGOLA, C. DE INSTALACIONES, ETC..): CIMENTACION

INSTRUCCIONES DE USO

Modificación de cargas.

- Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de carga de las diferentes partes del edificio. Si desea introducir modificaciones, o cualquier cambio de uso dentro del edificio es imprescindible consultar a un Arquitecto.

Lesiones.

- Las lesiones (grietas, desplomes) en la cimentación no son apreciables directamente y se detectan a partir de las que aparecen en otros elementos constructivos (paredes, techos, etc.). en estos casos hace falta que un Arquitecto realice un informe sobre las lesiones detectadas, determine su gravedad y, si es el caso, la necesidad de intervención.

- Las alteraciones de importancia efectuadas en los terrenos próximos, como son nuevas construcciones, realización de pozos. Túneles, vías, carreteras o rellenos de tierras pueden afectar a la cimentación del edifico. Si durante la realización de los trabajos se detectan lesiones, deberán estudiarse, y si es el caso, se podrá exigir su reparación.

- Las corrientes subterráneas de agua naturales y las fugas de conducciones de agua o de desagües pueden ser la causa de alteraciones del terreno y de descalces de la cimentación. Estos descalces pueden producir un asentamiento de la zona afectada que puede transformarse en deterioros importantes en el resto de la estructura. Por esta razón, es primordial eliminar rápidamente cualquier tipo de humedad proveniente del subsuelo.

- Después de fuertes lluvias se observarán las posibles humedades y el buen funcionamiento de las perforaciones de drenaje y desagüe.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	
Cada dos años	Comprobación del estado general de los conductos de drenaje y de desagüe.
Cada diez años	Inspección de los muros de contención Inspección general de los elementos que conforman la cimentación.

5. ESTRUCTURA DE EDIFICACIONES DE RECINTO (PABELLÓN, PÉRGOLA, C. DE INSTALACIONES, ETC..): ESTRUCTURA VERTICAL (MUROS RESISTENTES Y PILARES).

INSTRUCCIONES DE USO.

Uso.

- La humedad persistente en los elementos estructurales tiene un efecto nefasto sobre la conservación de la estructura.
- Si se tienen que colgar objetos (cuadros, estanterías, muebles o luminarias) en los elementos estructurales se deben utilizar tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones.

- Los elementos que forman parte de la estructura del edificio, paredes de carga incluidas, no se pueden alterar sin el control de un Arquitecto. Esta prescripción incluye la realización de rozas en las paredes y la abertura de pasos para la redistribución de espacios interiores.

Lesiones.

- Durante la vida útil del edificio pueden aparecer síntomas de lesiones en la estructura o elementos en contacto con ella. En general estos defectos pueden tener carácter grave. En estos casos es necesario que un Arquitecto analice las lesiones detectadas, determine su importancia y, si es el caso, decida la necesidad de una intervención.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: desplomes de paredes, fachadas y pilares.
- Fisuras y grietas: en paredes, fachadas y pilares.
- Desconchados en las esquinas de los ladrillos cerámicos.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado.
- Piezas de piedra fracturadas o con grietas verticales.
- Pequeños orificios en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.
- Las juntas de dilatación, aunque sean elementos que en muchas ocasiones no son visibles, cumplen una importante misión en el edificio: la de absorber los movimientos provocados por los cambios térmicos que sufre la estructura y evitar lesiones en otros elementos del edificio. Es por esta razón que un mal funcionamiento de estos elementos provocará problemas en otros puntos del edificio y, como medida preventiva, necesitan ser inspeccionados periódicamente por un Arquitecto.
- Las lesione que se produzcan por un mal funcionamiento de las juntas estructurales, se verán reflejadas en forma de grietas en la estructura, los cerramientos y los forjados.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar.

Cada dos años	Revisión de los puntos de la estructura vertical de madera con riesgo de humedad.
Cada diez años	Revisión total de los elementos de la estructura vertical. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los pilares. Inspección del recubrimiento de hormigón de las barras de acero. Se controlará la aparición de fisuras. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras grietas y descorchados en las paredes de bloques de hormigón ligero. Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes de bloques de mortero. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes y pilares de cerámica. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los muros.

Renovar.

Cada dos años	Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura vertical.
Cada cinco años	Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
Cada diez años	Renovación del tratamiento de la madera de la estructura vertical contra los insectos y hongos.

6. ESTRUCTURA DE EDIFICACIONES DE RECINTO (PABELLÓN, PÉRGOLA, C. DE INSTALACIONES, ETC..): ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS DE PISO Y DE CUBIERTA)

INSTRUCCIONES DE USO.

Uso.

- En general, deben colocarse los muebles de gran peso o que contienen materiales de gran peso, como es el caso de armarios y librerías cerca de pilares o paredes de carga.
- En los forjados deben colgarse los objetos (luminarias) con tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones.

- La estructura tiene una resistencia limitada: ha sido dimensionada para aguantar su propio peso y los pesos añadidos de personas, muebles y electrodomésticos. Si se cambia el tipo de uso del edificio, por ejemplo almacén, la estructura se sobrecargará y se sobrepasarán los límites de seguridad.

Lesiones.

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde ña parte inferior del techo. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: abombamiento en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.
- Fisuras y grietas: en techos, suelos, vigas y dinteles de puertas, balcones y ventanas que no ajustan.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

Uso.

- Al igual que el resto del edificio, la cubeta tiene su propia estructura con una resistencia limitada para el cual está diseñada.

Modificaciones.

- Siempre que quiera modificar el uso de la cubierta debe consultar a un Arquitecto.

Lesiones.

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior de la cubierta, aunque en muchos casos ésta no será visible. Por ello es convenientemente respetar los plazos de revisión de los diferentes elementos. Si aparece alguno de los siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura de la cubierta:

- Manchas de humedad en los pisos bajo cubierta.
- Deformaciones: abombamientos en techos, tejas desencajadas.
- Fisuras y grietas: en techos, aleros, vigas, pavimentos y elementos salientes de la cubierta.
- Manchas de óxido en elementos metálicos.
- Pequeños agujeros en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

	Inspeccionar.
Cada dos años	Revisión de los elementos de madera de la estructura horizontal y de la cubierta.
Cada cinco años	Inspección general de la estructura resistente y del espacio bajo cubierta. Control del estado de las juntas y a la aparición de fisuras y grietas en los tabiquillos palomeros y las soleras. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura de la cubierta.
Cada diez años	Revisión total de los elementos de la estructura horizontal. Control de aparición de lesiones, como fisuras y grietas, en las bóvedas tabicadas. Control de la aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal. Revisión del revestimiento de protección contra incendios de los perfiles de acero de la estructura horizontal.
	Renovar.
Cada dos años	Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura horizontal y de la cubierta.
Cada cinco años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura horizontal y de la cubierta.
Cada diez años	Repintado de la pintura resistente al fuego de los elementos de acero de la cubierta con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios. Repintado de la pintura resistente al fuego de las estructuras horizontales con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios. Renovación del tratamiento de la madera de la estructura horizontal y de la cubierta contra los insectos y hongos.

7. FACHADAS EXTERIORES.

INSTRUCCIONES DE USO.

Las fachadas separan la vivienda del ambiente exterior, por esta razón deben cumplir importantes exigencias de aislamiento respecto del frío o del calor, el ruido, la entrada de aire u humedad, de resistencia, de seguridad al robo, etc.

La fachada constituye la imagen externa de la casa y de sus ocupantes, conforma la calle y por tanto configura el aspecto de nuestra ciudad. Por esta razón, no puede alterarse (cerrar balcones con cristal, abrir aberturas nuevas, instalar toldos o rótulos no apropiados) sin tener en cuenta las ordenanzas municipales y la aprobación de la Comunidad de Propietarios.

La constitución de los muros cortina puede ser muy compleja, siendo necesario para su mantenimiento personal especialista.

En los balcones y galerías no se deben colocar cargas pesadas, como jardineras o materiales almacenados. También deberá evitarse que el agua que se utilice para regar por la fachada.

Aislamiento térmico.

Una falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. Un Arquitecto deberá analizar los síntomas adecuadamente para determinar posibles defectos en el aislamiento térmico.

Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar.

Aislamiento acústico.

El ruido se transmite por el aire o a través de los materiales del edifico. Puede provenir de la calle o del interior de la casa.
El ruido de la calle se puede reducir mediante ventanas con doble vidrio o dobles ventanas.
Los ruidos de las personas se pueden reducir colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar.

Cada cinco años	Inspección general de los elementos de estanqueidad de los remates y aristas de las cornisas, balcones, dinteles y cuerpos salientes de la fachada.
Cada diez años	Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre los cerramientos de piedra. Inspección de posibles lesiones por deterioro del recubrimiento de los paneles de hormigón. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en los cerramientos de bloques de hormigón ligero o de mortero. Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas de los cerramientos de obra de fábrica cerámica.
	Limpiar
Cada seis meses	Limpieza de los antepechos. Limpieza de los paneles para eliminar el polvo adherido.
Cada año	Limpieza de la superficie de las cornisas.
	Renovar.
Cada dos años	Renovación del tratamiento superficial de los paneles de madera y fibras de celulosa.
Cada tres años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura auxiliar de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

8. PAREDES MEDIANERAS.

INSTRUCCIONES DE USO.

Las paredes medianeras son aquellas que separan al edificio de los edificios vecinos. Cuando éstos no existan o sean más bajos, las medianeras quedarán a la vista y deberán estar protegidas como si fueran fachadas.

Por lo que respecta a las placas de fibrocemento, durante la vida del edifico se evitará dar golpes que puedan provocar roturas de las piezas. Si la superficie se empieza a ennegrecer y a erosionar es conveniente fijar las fibras de amianto con un barniz específico.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar.

Cada cinco años	Control del estado de las juntas, las fijaciones y los anclajes de los tabiques pluviales de chapa de acero galvanizado. Control del estado de las juntas, las fijaciones, los anclajes y la aparición de fisuras en los tabiques pluviales de placas de fibrocemento. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiques pluviales de cerámica. Inspección general de los tabiques pluviales.
Cada diez años	Inspección general de las medianeras vistas con acabados continuos.

Renovar.

Cada año	Repintado de pintura a la cal de las medianeras vistas.
Cada tres años	Repintado de la pintura plástica de las medianeras vistas.
Cada cinco años	Repintado de la pintura al silicato de las medianeras vistas.
.	
Cada diez años	Renovación del revoco de las medianeras vistas.

9. ACABADOS DE FACHADA.

INSTRUCCIONES DE USO.

Los acabados de la fachada acostumbran a ser uno de los puntos más frágiles del edificio ya que están en contacto directo con la intemperie. Por otro lado, lo que inicialmente puede ser sólo suciedad o una degradación de la imagen estética de la fachada puede convertirse en un peligro, ya que cualquier desprendimiento caería directamente sobre la calle.

Con el paso del tiempo, la pintura a la cal se suele decolorar o manchar por los goteos del agua de lluvia. Si se quiere repintar, debe hacerse con el mismo tipo de pintura.

Las paredes esgrafiadas deben tratarse con mucho cuidado para no dañar los morteros de cal. Si tienen lesiones debe acudir a un especialista estucador para limpiarlos o repararlos.

Los azulejos se pueden limpiar con agua caliente. Debe vigilarse que no existan piezas agrietadas, ya que pueden desprenderse con facilidad.

La obra vista puede limpiarse cepillándola. A veces, pueden aparecer grandes manchas blancas de sales del mismo ladrillo que se pueden cepillar con una disolución de agua con vinagre.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar.

Cada dos años	Inspección de la sujeción de los aplacados de la fachada y del agarre del mortero.
Cada cinco años	Inspección de la sujeción metálica de los aplacados de la fachada.
Cada diez años	Inspección general de los acabados de la fachada. Inspección del mortero monocapa de la fachada.
	Limpiar
Cada diez años	Limpieza del alicatado de piezas cerámicas de la fachada. Limpieza de la obra vista de la fachada.

Renovar.

Cada año	Repintado de pintura a la cal de la fachada.
Cada tres años	Repintado de la pintura plástica de la fachada.
Cada cinco años	Repintado de la pintura al silicato de la fachada.
Cada 15 años	Renovación del revestimiento de resinas de la fachada.
Cada 20 años	Renovación del estuco a la cal de la fachada. Renovación del revestimiento y acabado enfoscado de la fachada.

10. VALLAS, VENTANAS, BARANDILLAS, REJAS.

INSTRUCCIONES DE USO.

Las ventanas y balcones exteriores son elementos comunes del edifico aunque su uso sea mayoritariamente privado. Cualquier modificación de su imagen exterior (incluido el cambio de perfilería) deberá ser aprobado por la Comunidad de Propietarios. No obstante, la limpieza y el mantenimiento corresponden a los usuarios de las viviendas.

No se apoyarán, sobre ventanas y balcones, elementos de sujeción de andamios, poleas para levantar cargas o muebles, mecanismos de limpieza exteriores u otros objetos que puedan dañarlos.

No se deben de dar golpes fuertes a las ventanas. Por otro lado, las ventanas pueden conseguir una alta estanqueidad al aire y al ruido colocando burletes especialmente concebidos para esta finalidad.

Los cristales deben limpiarse con agua jabonosa, preferentemente tibia, y posteriormente se secarán. No se deben fregar con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

El PVC se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

En las persianas enrollables de madera, debe evitares forzar los listones cuando pierdan la horizontalidad o se queden encallados en las guías.

En las persianas enrollables de aluminio, debe evitarse forzar las lamas cuando se queden encalladas en las guías. Se deben limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente utilizando un trapo suave o una esponja.

En las persianas enrollables de PVC, debe evitarse forzar las lamas cuando se queden encalladas en las guías. Se deben limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente utilizando un trapo suave o una esponja.

El aluminio de debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar.

Cada año	Inspección del buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas enrollables.
Cada dos años	Comprobación del estado de los herrajes de las ventanas y balconeras. Se repararán si es necesario.
Cada cinco años	Comprobación del sellado de los marcos con la fachada y especialmente con el vierteaguas. Comprobación del estado de las ventanas y balconeras, su estabilidad y su estanqueidad al agua y al aire repararán si es necesario. Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las barandas. Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las rejas.

Cada diez años	Limpieza de las barandas de piedra de la fachada.
	Limpiar
Cada seis meses	Limpieza de las ventanas, balconeras, persianas y celosías. Limpieza de los canales y las perforaciones de desagüe de las ventanas y balconeras, y limpieza de las guías de los cerramientos de tipo corredera.
Cada año	Limpieza con un producto abrillantador de los acabados de acero inoxidable y galvanizados.
	Renovar.
Cada año	Engrasado de los herrajes de ventanas y balconeras.
Cada tres años	Reposición de las cintas de las persianas enrollables. Engrosado de las guías y del tambor de las persianas enrollables. Renovación del barniz de las ventanas, balconeras, persianas y barandillas de madera. Renovación del esmalte de las ventanas, balconeras, persianas y barandillas de acero.
Cada cinco años	Pulido de las rayadas y los golpes de las ventanas y persianas de PVC.
Cada diez años	Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

10.6.1. CUBIERTAS.

INSTRUCCIONES DE USO.

Las cubiertas deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. Se debe procurar, siempre que sea posible, no pisar las cubiertas en pendiente. Cuando se transite por ellas hay que tener mucho cuidado de no producir desperfectos.

Las cubiertas en pendiente serán sólo para su conservación. El personal encargado del trabajo irá provisto de cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta. Es recomendable que los operarios lleven zapatos con suela blanda y antideslizante. No se transitará sobre las cubiertas si están mojadas.

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado o, en general, aparatos que requieran ser forjados, la sujeción no puede afectar a la impermeabilización. Tampoco se deben utilizar como puntos de anclaje de tensores, mástiles y similares, las barandillas metálicas o de obra, ni conductos de evacuación de humos existentes, salvo que un técnico especializado lo autorice. Si estas instalaciones necesitan un mantenimiento periódica, se deberá prevé en su entorno las protecciones adecuadas.

En el caso de que se observen humedades en los pisos bajo cubierta, éstas humedades deberán controlarse, ya que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

El musgo y los hongos se eliminarán con un cepillo y si es necesario se aplicará un fungicida.

Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.

Por lo que respecta a las placas de fibrocemento, durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas. Si la superficie se empieza a ennegrecer y a erosionar es conveniente fijar las fibras de amianto con un barniz específico para evitar que se desprendan fibras.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

	Inspeccionar.
Cada año	Eliminación de la vegetación que crece entre la grava, se pueden utilizar productos herbicidas. Comprobación del estado de la plancha metálica e inspección de sus anclajes y del solape entre piezas.
Cada cinco años	Inspección de los anclajes y fijaciones de los elementos sujetos a la cubierta, como antenas, pararrayos, etc. Reparándolos si es necesario.
	Limpiar
Cada diez años	Limpieza de posibles acumulaciones de hongos, musgo y plantas en la cubierta.
	Renovar.
Cada seis meses	Revisión de las piezas de teja y su sujeción.
Cada diez años	Sustitución de la lámina bituminosa de oxiasfalto, betún modificado o alquitrán modificado. Aplicación de fungicida a las cubiertas. Sustitución de las pastas bituminosas.
Cada 15 años	Sustitución de la lámina de polietileno, caucho sintético de polietileno, de EP^DM de caucho-butilo o de PVC.

11. TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN

INSTRUCCIONES DE USO.

Las modificaciones de tabiques (supresión, adición, cambio de distribución o aberturas de pasos) necesitan la conformidad de un Arquitecto.

No es conveniente realizar regatas en los tabiques para pasar instalaciones, especialmente las de trazado horizontal o inclinado. Si se cuelgan o se clavan objetos en los tabiques, se debe procurar no afectar a las instalaciones empotradas. Antes de perforar un tabique es necesario comprobar que no pase alguna conducción por ese punto.

Las fisuras, grietas u deformaciones, desplomes o abombamientos son defectos en los tabiques de distribución que denuncian, casi siempre, defectos estructurales importantes y es necesario analizarlos en profundidad por un técnico. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

El ruido de personas (de los vecinos de al lado, de la gente que camina por el piso de encima) pueden resultar molestos. Generalmente, puede resolverse el problema colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos. Consultar al Arquitecto.

Se deben evitar ruidos innecesarios. Ruidos excesivos a partir de las 22.00 horas, así como el uso de determinados electrodomésticos.

Los límites aceptables de ruido en la sala de estar, en la cocina y en el comedor están en los 45 dB, de día y en los 40dB de noche. En las habitaciones son recomendables unos niveles de 40dB de día y de 30dB de noche. En los espacios comunes se pueden alcanzar los 50dB.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

	Inspeccionar.
Cada diez años	Inspección de los tabiques.

11.6.1. CARPINTERIA EXTERIOR.

INSTRUCCIONES DE USO

Si se aprecian defectos de funcionamiento en las cerraduras es conveniente comprobar su estado y sustituirlas si es el caso. La reparación de la cerradura puede obligar a romper la puerta o el marco.

En el caso de las puertas que después de un largo período de tiempo de funcionamiento correcto encajen con dificultad, previamente a cepillar las hojas, se comprobará que el defecto no esté motivado por:

Un grado de humedad elevado
Movimientos de las divisiones interiores
Un desajuste de las bisagras

En el caso de que la puerta separe ambientes muy diferentes es posible la aparición de deformaciones importantes.

Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, tibia y se secarán. Evitar los trapos secos para no rayar el vidrio.

Los cerramientos pintados se limpiarán con agua tibia, y detergente si se da el caso. Después se enjuagarán.

El acero inoxidable se limpiará con detergente no alcalino y agua caliente, con un trapo suave o esponja.

El aluminio anodizado se limpiará con detergente no alcalino y agua caliente, con trapo suave o esponja.

El PVC se limpiará con detergente no alcalino y agua caliente, con trapo suave o esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

	Inspeccionar.
Cada 6 meses	Revisión de los muelles de cierre de las puertas. Reparación si es necesario.
Cada año	Comprobación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas. Inspección de los herrajes y mecanismos de las puertas. Reparación si es necesario.
Cada cinco años	Inspección del anclaje de las barandas interiores. Comprobación del estado de las puertas, su estabilidad y los deterioros que se hayan producido.
Cada diez años	Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
	Limpiar
Cada mes	Limpieza de las puertas interiores. Limpieza de las barandillas interiores.
Cada 6 meses	Abrillantado del latón, acero niquelado o inoxidable con productos especiales.
	Renovar.
Cada seis meses	Engrasado de los herrajes de las puertas.
Cada cinco años	Renovación del sellado de los cristales con los marcos.
Cada diez años	Renovación de los acabados pintados, lacados y barnizados de las puertas. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos, puertas y barandas de madera.

12. ACABADOS INTERIORES.

ACABADOS DE PAREDES Y TECHOS.

Los revestimientos interiores, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamiento y golpes.

Son materiales que necesitan mantenimiento y deben ser sustituidos con una cierta frecuencia. Se recomienda conservar una cantidad de estos elementos para ser sustituidos.

Se evitará el contacto directo con elementos abrasivos, su limpieza debe ser con elementos no abrasivos.

Si se observan anomalías no referentes al uso se deberá consultar a un Arquitecto.

No se puede actuar sobre el acabado sin saber las causas que lo provocan, pueden derivar de defectos de los tabiques, techos o soporte.

Los elementos pesados deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga permitida.

La acción prolongada de agua daña las paredes y techos revestidos de yeso.

Cuando sea necesario pintar paramentos se utilizarán pinturas compatibles con la cal o el cemento soporte.

PAVIMENTOS.

Están expuestos a la abrasión, rozamiento y golpes. Necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y han de sustituirse con frecuencia.

Se evitará el contacto con elementos abrasivos. El agua debe utilizarse con prudencia para limpiar los pavimentos, dependerá del material. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoníaco deben utilizarse con prudencia, son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos con abrillantador pueden adherir más el polvo.

Las piezas rotas deben sustituirse para no afectar a las contiguas.

Si la anomalía no es relativa al uso se debe consultar con un Arquitecto.

Se debe analizar la causa del defecto pues puede provenir de otros elementos, forjado, soleras…

Los daños causados por el agua deben repararse de inmediato, son los más dañinos.

Pavimentos de mármol necesitan una limpieza frecuente, con una fregona y agua, jabón neutro o detergente líquido. No se utilizará ácido muriático "salfumat", detergentes alcalinos, con la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se quiere abrillantar se usará ceras especiales, el mármol se volver a pulir.

Los mármoles son muy sensibles a los ácidos, no se debe utilizar ácido clorhídrico.

El terrazo no requiere una conservación especial, pero es muy sensible a los ácidos. La limpieza será frecuente, debe fregarse y barrerse. Utilizar jabones neutros y no alcalinos así como no abrasivos, al igual que el mármol.

Las piezas de cerámica porosa se manchan con facilidad, se limpiarán con vinagre en agua hirviendo y después se fregarán con agua jabonosa. Se pueden barnizar o encerar después de varias capas de aceite de linaza.

Las piezas cerámicas esmaltadas se limpiarán con frecuencia con agua y jabón neutro o detergente, se evitarán productos abrasivos. Se evitarán los golpes contundentes.

El gres requiere poco mantenimiento, aceptan los productos químicos normales, se deben evitar los golpes contundentes.

Los pavimentos de madera deberán exponerse poco a los cambios bruscos de temperatura y humedad, vigilarla de los insectos y hongos.
Varía su mantenimiento según la dureza de la madera, es conveniente el uso de barnices especiales de resistencia y elasticidad.

Se evitará la producción de vapor de agua y agua líquida, manteniendo un agrado de humedad constante.

Deben respetarse las juntas de dilatación de los rodapié sin rellenar, pues la madera crujiría y rompería, es un material vivo.

Si el acabado es encerado no se puede fregar, se debe barrer y sacarle brillo con un trapo. Se le puede añadir cera si esta se ha perdido. Se puede acuchillar.

Estos materiales acumulan electricidad estática, lo cual puede ocasionar molestas descargas. Existen productos de limpieza que evitan esta acumulación.

Los pavimentos de linóleo se barrerán y se fregarán con un trapo húmedo con una solución suave de detergente.
Debe evitarse el uso excesivo de agua que pueda penetrar por las juntas y deteriorar la adherencia al soporte.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

	Inspeccionar.
Cada dos años	Inspección de los pavimentos de goma, parqueé, moqueta, linóleo o PVC.
Cada cinco años	Inspección de los pavimentos de hormigón, terrazo, cerámica o gres. Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas o movimientos o roturas en los revestimientos verticales.
	Limpiar
Cada mes	Limpieza y aspiración de los revestimientos textiles.
Cada 6 meses	Encerado de los pavimentos de cerámica natural porosa. Abrillantado del terrazo.
	Renovar
Cada cinco años	Tratamiento de los revestimientos de madera interiores contra hongos o insectos Repintado de paramentos interiores.

13. INSTALACIONES: RED DE EVACUACIÓN.

INSTRUCCIONES DE USO.

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos de las viviendas y de algunos recintos del edificio, que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.

Actualmente, en la mayoría de edificios, hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales o negras como las aguas pluviales. La tendencia es

separar la red de aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas negras. Si se diversifican las redes de los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.

En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos- Se pueden conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.

La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.

Las substancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc.

Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.

Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o substancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10.000 litros de agua.

Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un Arquitecto.

Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.
Durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas de fibrocemento.
No deben conectarse a la fosa séptica los desagües de piscinas, rebosaderos o aljibes.

La extracción de lodos se realizará periódicamente, de acuerdo con las características específicas de la depuradora y bajo supervisión del Servicio Técnico. Antes de entrar o asomarse, deberá comprobarse que no haya acumulación de gases combustibles (metano) o gases tóxicos (monóxido de carbono). Todas las operaciones nunca las hará una persona sola.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

	Inspeccionar.
Cada año	Revisión del estado de los canalones y sumideros. Revisión del buen funcionamiento de la bomba de la cámara de bombeo.
Cada dos años	Inspección los anclajes de la red horizontal colgada del forjado.
	Inspección de la red vertical vista.
Cada tres años	Inspección del estado de las bajantes.
	Limpiar

Cada mes	Vertido de agua caliente por los desagües.
Cada 6 meses	Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta.
Cada año	Limpieza de las fosas sépticas y los pozos de decantación y digestión, según el uso del edificio y dimensionado de las instalaciones. Limpieza de la cámara de bombeo, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones.
Cada tres años	Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

14. INSTALACIONES: RED DE FONTANERÍA.

INSTRUCCIONES DE USO

Responsabilidades.
El mantenimiento de la instalación a partir del contador (no tan sólo desde la llave de paso de la vivienda) es a cargo de cada uno de los usuarios. El mantenimiento de las instalaciones situadas entre la llave de paso del edificio y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios.

El cuarto de contadores será accesible solamente para el portero o vigilante y el personal de la compañía suministradora de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejas de ventilación no estén obstruidas así como el acceso al cuarto.

Precauciones.
Se recomienda cerrar la llave de paso de la vivienda en caso de ausencia prolongada. Si la ausencia ha sido muy larga deben revisarse las juntas antes de abrir la llave de paso.
Todas las fugas o defectos de funcionamiento en las conducciones, accesorios o equipos se repararán inmediatamente.

Todas las canalizaciones metálicas se conectarán a la red de puesta a tierra. Está prohibido utilizar las tuberías como elementos de contacto de las instalaciones eléctricas con la tierra.

Para desatascar tuberías, no deben utilizarse objetos punzantes que puedan perforarlas.

En caso de bajas temperaturas, se debe dejar correr agua por las tuberías para evitar que se hiele el agua en su interior.

El correcto funcionamiento de la red de agua caliente es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón debe ser objeto de una mayor atención para obtener un rendimiento energético óptimo.

En la revisión general comprobarse el estado del aislamiento y señalización de la red de agua, la estanqueidad de las uniones y juntas, y el correcto funcionamiento de las llaves de paso y válvulas, verificando la posibilidad de cierre total o parcial de la red.
Hay que intentar que el grupo de presión no trabaje en ningún momento sin agua ya que puede quemarse. De faltar agua, se procederá al vaciado total del depósito de presión y al reglaje del aire y puesta a punto. No modifique ni altere por su cuenta las presiones máximas p mínimas del presostato de la bomba, en todo caso, consúltelo al Servicio Técnico de la bomba.

Es conveniente alternar el funcionamiento de las bombas dobles o gemelas de los grupos de presión.
En caso de reparación, en la tuberías no se puede empalmar el acero galvanizado con el cobre, ya que se produzcan problemas de corrosión de los tubos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

	Inspeccionar.
Cada 6 meses	Alteración del funcionamiento de las bombas de los grupos de presión. Vaciado del depósito del grupo de presión, si lo hay. Revisión de pérdidas de agua de los grifos.
Cada año	Revisión del calentador de agua, según las indicaciones del fabricante. Revisión general del grupo de presión. Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del terreno eléctrico.
Cada dos años	Inspección de los anclajes de la red de agua vista. Inspección, y si es el caso, cambio de las juntas de goma o estopa de los grifos. Revisión del contador de agua.
	Limpiar
Cada 6 meses	Limpieza del quemador y del piloto de encendido del calentador de gas. Limpieza de la válvula de retención, la válvula de aspiración y los filtros del grupo de presión.
Cada año	Limpieza del depósito de agua potable, previo vaciado del mismo.
Cada 15 años	Limpieza del depósito de agua potable, previo vaciado del mismo.

15. INSTALANCIONES: RED DE ELECTRICIDAD.

INSTRUCCIONES DE USO

La instalación eléctrica de cada vivienda o de los elementos comunes del edificio está formada por el contador, por la derivación individual, por el cuadro general de mando y protección y por los circuitos de distribución interior. A su vez, el cuadro general de mando y protección está formado por un interruptor de control de potencia (ICP), un interruptor diferencial (ID) y loa pequeños interruptores automáticos (PIA).

El ICP es el mecanismo que controla la potencia que suministra la red de la compañía. El ICP desconecta la instalación cuando la potencia consumida es superior a la contratada o bien cuando se produce un cortocircuito contacto directo entre dos hilos conductores) y el PIA de su circuito no se dispara previamente.

- El interruptor diferencial (ID) protege contra las fugas accidentales de corriente como, por ejemplo, las que se producen cuando se toca con el dedo un enchufe o cuando un hilo eléctrico toca un tubo de agua o el armazón de la lavadora. El interruptor diferencial (ID) es indispensable para evitar accidentes. Siempre que se produce una fuga salta el interruptor.

- Cada circuito de distribución interior tiene asignado un PIA que salta cuando el circuito es superior al previsto. Este interruptor protege contra los cortocircuitos y las sobrecargas.

- Responsabilidades
- El mantenimiento de la instalación eléctrica a partir del contador (y no tan sólo desde el cuadro general de entrada a la vivienda) es a cargo de cada uno de los usuarios.

- El mantenimiento de la instalación entre la caja general de protección y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños, difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

- El cuarto de contadores será accesible sólo para el portero o vigilante, y el personal de la compañía suministradora o de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

- Precauciones
- Las instalaciones eléctricas deben usarse con precaución por el peligro que comportan. Está prohibido manipular los circuitos y los cuadros generales, estas operaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal especialista.

- No se debe permitir a los niños manipular los aparatos eléctricos cuando están enchufados, y en general, se debe evitar manipulaciones con las manos húmedas. Hay que tener especial cuidado en las instalaciones de baños y cocinas (locales húmedos).

- No se pueden conectar a los enchufes aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que, en conjunto, tengan una potencia superior. Si se aprecia un calentamiento de los cables o de los enchufes conectados en un determinado punto, deben desconectarse. Es síntoma de que la instalación está sobrecargada o no está preparada para recibir el aparato. Las clavijas de los enchufes deben estar bien atornilladas para evitar que hagan chispas. Las malas conexiones originan calentamiento que pueden generar un incendio.

- Es recomendable cerrar el interruptor de control de potencia (ICP) de la vivienda en caso de ausencia prolongada. Si se deja el frigorífico en funcionamiento, no es posible desconectar el interruptor de control de potencia, pero si cerrar los pequeños interruptores automáticos, de los otros circuitos.

- Periódicamente, es recomendable pulsar el botón de prueba del diferencial (ID), el cual debe desconectar toda la instalación. Si no la desconecta, el cuadro no ofrece protección y habrá que avisar al instalador.

- Para limpiar las lámparas y las placas de los mecanismos eléctricos hay que desconectar la instalación eléctrica.
- Deben limpiarse con un trapo ligeramente húmedo con agua y detergente. La electricidad se conectarán una vez se hayan secado las placas.

- Las instalaciones eléctricas son cada día más amplias y complejas debido al incremento del uso de electrodomésticos. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños

difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

	Inspeccionar.
Cada año	Inspección del estado de la antena de TV. Inspección de la instalación fotovoltaica de producción de electricidad. Inspección del estado del grupo electrógeno. Inspección del portero electrónico. Revisión de la apertura remota de la puerta de paso de carruaje.
Cada dos años	Comprobación de conexiones de la toma de tierra y medida de su resistencia.
Cada cuatro años	Inspección de la instalación de la antena de TV/FM. Revisión general de la red de telefonía interior. Revisión de la instalación eléctrica.

16. INSTALACIONES: EXTRACTORES Y CONDUCTOS DE VENTILACION.

INSTRUCCIONES DE USO

Una buena ventilación es necesaria en todos los edifico. Los espacios interiores de las viviendas deben ventilarse periódicamente para evitar humedades de condensación. La ventilación debe hacerse preferentemente en horas de sol, durante 20 o30 minutos. Es mejor ventilar los dormitorios a primera hora de la mañana. Hay estancias que por sus características necesitan más ventilación que otras, con es el caso de las cocinas y los baños. En ocasión se hacen mediante conductos o extractores.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

	Limpiar
Cada 6 meses	Limpieza de las rejillas de los conductos de ventilación.
Cada año	Desinfección y desinsectación de las cámaras y conductos de basuras.

17. EQUIPAMIENTOS: INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN.

INSTRUCCIONES DE USO

Estas instalaciones son de prevención y no se usan durante la vida normal del edificio, pero su falta de uso puede favorecer las averías, por tanto es necesario seguir las instrucciones de mantenimiento periódico correctamente.

En caso de realizar pruebas de funcionamiento o simulacros de emergencia, habrá que comunicar con la antelación necesaria a los usuarios del edificio para evitar situaciones de pánico.

Según el tipo de edificio se aprobarán plan de emergencia distinto, según las autoridades pertinentes. Todos los usuarios del edificio deberán conocer las instrucciones de su correcto uso.

Es conveniente concretar un contrato con la empresa especializada del mantenimiento.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar.

Cada mes	Verificación del buen funcionamiento de los sistemas de alarma y conexiones a centralita.
Cada seis meses	Verificación de las juntas, tapas y presión de las bocas de incendio. Verificación de los extintores. Seguirán las normas dictadas por el fabricante.
Cada año	Inspección general de todas las instalaciones de protección. Verificación de los elementos de la columna seca, juntas, tapas, llaves de paso, etc..

Limpieza

Cada mes	Limpieza del alumbrado de emergencia.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN.
28223 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

JULIO 2025

A.3.NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

ARQUITECTO
ALBERTO MARTÍN CABALLERO
ESTUDIO MARTÍN CABALLERO S.L.P.

ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Los usuarios de los edificios deben conocer cuál ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

A continuación se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia.

1. INCENDIO.

- Evite guardar materiales inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Evite fumar cigarrillos, ya que en caso de sobrevenir el sueño, puede provocar un incendio.
- Se debe disponer siempre de un extintor, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.
- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.
- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

1. NIEVE

- Compruebe que las ventilaciones no quedan obstruidas.
- No lance la nieve de la cubierta del edificio a la calle. Deshágala con sal o potasa.
- Pliegue o desmonte de toldos.

2. PEDRISCO

- Evite que los canalones y los sumideros queden obturados.
- Pliegue o desmonte los toldos.

3. VENDAVAL

- Cierre puertas y ventanas
- Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay piezas desprendidas con peligro de caída.

4. TORMENTA

- Cierre puertas y ventanas.
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

5. INUNDACIÓN

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas del edificio.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

6. EXPLOSIONES

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

7. ESCAPE DE GAS SIN FUEGO

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.

- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

8. ESCAPE DE GAS CON FUEGO

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

9. ESCAPE DE AGUA

- Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN.
28224 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

JULIO 2025

A.4.ANEXO CERTIFICACIÓN COORDINACIÓN EN LA REDACCIÓN DE PROYECTOS PARCIALES

ARQUITECTO

ALBERTO MARTÍN CABALLERO
ESTUDIO MARTÍN CABALLERO S.L.P.

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.07.29 13:40:44 +02'00'

COAM

Certificado de coordinación en la redacción de proyectos parciales

Madrid, a 28 de julio de 2025

D./Dª. Alberto Martín Caballero

Arquitecto/a colegiado/a o acreditado/a en el COAM con el nº 8459

con domicilio en Pozuelo de Alarcón

provincia de Madrid

calle Paseo de Los Lagos, nº 2-40

Código Postal 28223 e-mail: arquitectos@estudiomartincaballero.com

Proyecto

Edificación Proyecto Básico y de Ejecución de Recinto Ferial

Emplazamiento parcela DT-P-1 del Plan Parcial del APR 4.3-10 "M-503- Carretera de Aravaca"

Localidad Pozuelo de Alarcón

Promotor Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón

CERTIFICA

Que la redacción de los proyectos parciales del proyecto consignado ha sido REALIZADA BAJO MI COORDINACIÓN, por lo que los mismos son coherentes con el proyecto principal por mí redactado.

Que los técnicos competentes autores de los proyectos parciales y el trabajo realizado por cada uno de ellos han sido los siguientes:

Proyecto Parcial de Instalaciones visado por COIIM.
Firmado por: Fernando Valladares López, Ingeniero Industrial colegiado 10.400 (Valladares Ingeniería S.L.)

Proyecto Parcial de Estructuras visado por CICCP.
Firmado por: Juan J. Díaz Tártalo, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado 20.029 (Valladares Ingeniería S.L.)

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.07.29 13:41:02 +02'00'

Fdo.: Alberto Martín Caballero

Arquitecto/a

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN.
28223 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

JULIO 2025

A.5.ANEXO CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

ALBERTO MARTIN CABALLERO
Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.07.29 13:41:26 +02'00'
ARQUITECTO

ALBERTO MARTÍN CABALLERO
ESTUDIO MARTÍN CABALLERO S.L.P.

D. Alberto Martín Caballero,
Arquitecto colegiado número 8.459 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,

CERTIFICO:

La viabilidad geométrica del Proyecto Básico y de Ejecución de **Recinto Ferial en parcela DT-P-1 del Plan Parcial del APR 4.3-10 "M-503-Carretera de Aravaca"**, del término municipal de Pozuelo de Alarcón, (Madrid), del cual soy redactor por encargo del Excelentísimo AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN, con domicilio social en Pozuelo de Alarcón, Plaza Mayor 1, 28223 y C.I.F. P2811500D, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de "Medidas para la calidad de la edificación", de la Comunidad de Madrid.

Madrid, Julio de 2025

La Propiedad:

El Arquitecto:

ALBERTO MARTIN CABALLERO
Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.07.29 13:41:46 +02'00'

AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

Fdo: D. ALBERTO MARTÍN CABALLERO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN.
28223 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

JULIO 2025

A.6.ANEXO DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA ORDENACIÓN URBANISTICA

ARQUITECTO

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.07.29 13:42:05 +02'00'

ALBERTO MARTÍN CABALLERO
ESTUDIO MARTÍN CABALLERO S.L.P.

ALBERTO MARTÍN CABALLERO, con N.I.F. 385553-G,
arquitecto colegiado en el C.O.A.M. nº 8459

DECLARA:

Que el Proyecto Básico y de Ejecución de **Recinto Ferial en parcela DT-P-1 del Plan Parcial del APR 4.3-10 "M-503-Carretera de Aravaca"**, del término municipal de Pozuelo de Alarcón, (Madrid), del cual soy redactor por encargo del Excelentísimo AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN, con domicilio social en Pozuelo de Alarcón, Plaza Mayor 1, 28223 y C.I.F. P2811500D, es conforme a la ordenación urbanística aplicable, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 154.1.b de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

Para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de "Medidas para la calidad de la edificación", de la Comunidad de Madrid.

En Madrid, Julio de 2024

El Arquitecto

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.07.29 13:42:23 +02'00'

D. ALBERTO MARTÍN CABALLERO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Requerimiento 01

RECINTO FERIAL EN PARCELA

DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN. MADRID.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN.

SEPTIEMBRE 2025

II. PLANOS

ALBERTO MARTIN CABALLERO
Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.09.24 23:42:10 +02'00'
ARQUITECTO

Alberto Martín Caballero
Estudio Martín Caballero S.L.P.

LISTADO DE PLANOS

OG	**ORDENACIÓN GENERAL**	
OG-01	SITUACIÓN - TERMINO MUNICIPAL DE POZUELO DE ALARCÓN. ÁMBITO APR 4.3-10. "M-503 - CARRETERA DE ARAVACA"	1/20.000
OG-02	SITUACIÓN – ÁMBITO APR 4.3-10. "M-503 - CARRETERA DE ARAVACA" - ZONA 1 DT-P-1	1/1500
OG-03	EMPLAZAMIENTO - ZONIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL EN ENTORNO DE PARCELA ZONA1 DT-P-1	1/1500
OG-04	EMPLAZAMIENTO - DEFINICIÓN DE PARCELA ZONA1 DT-P-1	1/500
OG-05	EMPLAZAMIENTO – COORDENADAS UTM. GEOLOCALIZACIÓN	1/500
OG-06	TOPOGRAFÍA. CURVAS DE NIVEL. ESTADO ACTUAL	1/500
OG-07	TOPOGRAFÍA. CURVAS DE NIVEL. ESTADO MODIFICADO	1/500
OG-08	TOPOGRAFÍA. PLATAFORMAS Y PENDIENTES	1/500
OG-09	NORMATIVA: POSICIÓN DE LA EDIFICACIÓN. JUSTIFICACIÓN DE ALTURAS	1/500
OG-10	NORMATIVA: OCUPACIÓN	1/500
OG-11	NORMATIVA: EDIFICABILIDAD	1/500
OG-12	SUPERFICIES CONSTRUIDAS	1/500
OG-13	ACCESIBILIDAD	1/500
OG-14	CERRAMIENTOS DE PARCELA 1	1/100
OG-15	CERRAMIENTOS DE PARCELA 2	1/100
OG-16	CERRAMIENTOS DE PARCELA 3	1/100
OG-17	CERRAMIENTOS DE PARCELA 4	1/100
A-PL	**PLANTAS GENERALES RECINTO FERIAL**	
A-PL-01	PLANTA GENERAL. DISTRIBUCIÓN (PARQUE PÚBLICO)	1/500
A-PL-02	PLANTA GENERAL CUBIERTAS. DISTRIBUCIÓN (PARQUE PÚBLICO)	1/500
A-PL-03	PLANTA GENERAL. DISTRIBUCIÓN (FERIAS)	1/500
A-PL-04	PLANTA GENERAL. DISTRIBUCIÓN (FIESTAS)	1/500
A-PL-05	PLANTA GENERAL. COTAS	1/500
A-PL-06	PLANTA GENERAL CUBIERTAS. COTAS	1/500
A-PL-07	PLANTA ZONA 1. USOS, SUPERFICIES Y MOBILIARIO	1/200
A-PL-08	PLANTA ZONA 1. COTAS	1/200
A-PL-09	PLANTA ZONA 2. USOS, SUPERFICIES Y MOBILIARIO	1/200
A-PL-10	PLANTA ZONA 2. COTAS	1/200

A-AS	**ALZADOS Y SECCIONES GENERALES RECINTO FERIAL**	
A-AS-01	ALZADOS Y SECCIONES GENERALES LONGITUDINALES	1/400
A-AS-02	ZONA 1: ALZADOS Y SECCIONES. TRANSVERSALES 1	1/200
A-AS-03	ZONA 1: ALZADOS Y SECCIONES. TRANSVERSALES 2	1/200
A-AS-04	ZONA 2: ALZADOS Y SECCIONES. TRANSVERSALES 3	1/200
A-AC	**ACABADOS RECINTO FERIAL**	
A-AC-01	LEYENDA DE ACABADOS	1/20
A-AC-02	PLANTA ZONA 1 DE 8. ACABADOS	1/100
A-AC-03	PLANTA ZONA 2 DE 8. ACABADOS	1/100
A-AC-04	PLANTA ZONA 3 DE 8. ACABADOS	1/100
A-AC-05	PLANTA ZONA 4 DE 8. ACABADOS	1/100
A-AC-06	PLANTA ZONA 5 DE 8. ACABADOS	1/100
A-AC-07	PLANTA ZONA 6 DE 8. ACABADOS	1/100
A-AC-08	PLANTA ZONA 7 DE 8. ACABADOS	1/100
A-AC-09	PLANTA ZONA 8 DE 8. ACABADOS	1/100
A-AC-10	PLANTA GENERAL. MOBILIARO URBANO	1/500
A-PAB	**PABELLÓN DE ACCESO**	
A-PAB-01	PLANTA Y CUBIERTAS. USOS, SUPERFICIES Y MOBILIARIO	1/100
A-PAB-02	ALZADOS Y SECCION LONGITUDINAL	1/100
A-PAB-03	ALZADOS Y SECCIONES TRANSVERSALES	1/100
A-PAB-04	PLANTA. COTAS	1/50
A-PAB-05	ALZADOS ZONA 1	1/50
A-PAB-06	ALZADOS ZONA 2	1/50
A-PAB-07	SECCIONES ZONA 1	1/50
A-PAB-08	SECCIONES ZONA 2	1/50
A-PAB-09	TABIQUERÍA.	1/50
A-PAB-10	CARPINTERÍAS	1/50
A-PAB-11	PLANTA. ACABADOS.	1/50
A-PAB-12	ACABADOS ZONA 1	1/50
A-PAB-13	ACABADOS ZONA 2	1/50
A-PER	**PÉRGOLA**	
A-PER-01	PÉRGOLA. DEFINICIÓN Y COTAS	VAR
A-MC	**CARPINTERIAS**	
A-MC-01	CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍA 01	1/10
A-MC-02	CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍA 02	1/10
A-MC-03	CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍA 03	1/10

A-CO	**DETALLES CONSTRUCTIVOS**	
A-C0-01	PABELLÓN DE ACCESO. LEYENDA CONSTRUCTIVA.	1/10
A-C0-02	PABELLÓN DE ACCESO. SECCIÓN CONST. POR ASEOS ZONA 2	1/10
A-C0-03	PABELLÓN DE ACCESO. SECCIÓN CONST. POR ALMACENES ZONA 2	1/10
A-C0-04	PABELLÓN DE ACCCESO. SECCIÓN CONST. POR EXPOSITOR Y ASEOS ZONA 1	1/10
A-C0-05	PABELLÓN DE ACCCESO. SECCIÓN CONST. POR C. INSTALACIONES ZONA 1	1/10
A-C0-06	CUARTO DE INSTALACIONES Y DETALLES DE PÉRGOLA	VAR
A-CO-07	DEFINICIÓN DE JARDINERAS MÓVILES	VAR
A-CO-08	DEFINICIÓN DE ANFITEATRO Y FUENTES TRANSITABLES	1/100
A-CO-09	DETALLES ACABADOS PAVIMENTOS 01	1/10
A-CO-10	DETALLES ACABADOS PAVIMENTOS 02	1/10
A-CO-11	PLANTA DE ARQUETAS Y JUNTAS EN SOLERA	1/10
ARB	**PAISAJISMO**	
ARB-01	ZONAS AJARDINADAS. PLANTACIÓN	1/400
ARB-02	ZONAS AJARDINADAS. ACABADOS	1/400
ARB-03	ZONAS AJARDINADAS. SANEAMIENTO DRENAJES	1/400
ARB-04	ZONAS AJARDINADAS. INSTALACIÓN DE RIEGO	1/400
ARB-05	NUEVOS HÁBITATS FAUNA	1/400

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Requerimiento 01

RECINTO FERIAL EN PARCELA
DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10
"M-503 –CARRETERA DE ARAVACA"DE
POZUELO DE ALARCÓN. MADRID.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE
ALARCÓN.

SEPTIEMBRE 2025

III. PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS

ARQUITECTO

Alberto Martín Caballero
Estudio Martín Caballero S.L.P.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

S156_Presupuesto Obra Civil_RF_R4_25-07-18

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2	BASE Y SUBBASE DE FIRMES Y PAVIMENTOS					
CM1U03WM010	HORMIGÓN ARMADO PARA BASE DE FIRME		m3			
	Hormigón armado en base de firme ha-25/b/20/xc2 granulometría gruesa, incluso ejecución y colocación de lámina de plástico en cara inferior, puesto en obra manualmente y en zonas sin acceso mediante bomba, vibrado, rasanteo y curado. Incluido suministro y colocación de parte proporcional de acero de armar, corte de juntas según planos y riego de curado. Componentes de hormigón con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.					
CM1M11HC020	Equipo cortajuntas losas	0,090	h	11,26	1,01	
CM1P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central	1,080	m3	97,65	105,46	
CM1U03RC030	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	5,000	m2	0,47	2,35	
CM1M07W110	km transporte hormigón	48,000	m3	0,34	16,32	
CM1P06P040	Lámina plástico	5,000	m2	0,35	1,75	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	3,814	kg	2,95	11,25	
CM1A03VB030	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	0,100	m3	31,95	3,20	
CM1A03VM030	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN LOSAS	0,900	m3	12,10	10,89	
	TOTAL PARTIDA.....					152,23
CM1U03CZ010	ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO		m3			
	Zahorra artificial, husos za(40)/za(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.					
CM1O01OA020	Capataz	0,010	h	23,97	0,24	
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,018	h	19,56	0,35	
CM1M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,018	h	73,30	1,32	
CM1M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,018	h	41,34	0,74	
CM1M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,018	h	34,58	0,62	
CM1M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,018	h	39,95	0,72	
CM1M07W020	Transporte t zahorra	44,000	km	0,14	6,16	
CM1P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	2,200	t	9,10	20,02	
	TOTAL PARTIDA.....					30,17

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3	**PAVIMENTO ADOQUINES (ARQUITECTURA)**					
U04VQ009.a	PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN TERRANA AIR CLEAN BREINCO 20x10x10 cm		m2			
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa fotocatalítico, modelo terrana air clean color metal de breinco, de forma rectangular de 20x10x10 cm, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Para formación de bandas compuestas por encintados de bordillos, colocado perpendicular a dirección de bordillos, colocado a sardinel.					
O01OA090	Cuadrilla A	0,220	h	53,76	11,83	
M08RB010	Bandeja vibrante 170 kg	0,100	h	4,55	0,46	
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,040	m3	24,60	0,98	
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	2,000	kg	0,50	1,00	
P08XVA030.b	Adoquín hormigón gris Terrana Air Clean Breinco 20x10x10 cm	1,000	m2	27,80	27,80	
	TOTAL PARTIDA.....					42,07
U04VQ025.a	PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN COLOR ROJO HOLANDA PAVIGESA 20x10x10 cm		m2			
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa fotocatalítico, en color rojo, modelo holanda de pavigesa sin bisel, serie granallado rojo, de forma rectangular de 20x10x10 cm, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Colocado a traba o en espiga según planos de detalle.					
O01OA090	Cuadrilla A	0,250	h	53,76	13,44	
M08RB010	Bandeja vibrante 170 kg	0,100	h	4,55	0,46	
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,040	m3	24,60	0,98	
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	2,000	kg	0,50	1,00	
P08XVA030.a	Adoquín hormigón rojo Holanda Pavigesa 20x10x10 cm	1,000	m2	28,00	28,00	
	TOTAL PARTIDA.....					43,88
U04VQ045.a	PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN COLOR ALBERO HOLANDA PAVIGESA 20x10x10 cm		m2			
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa fotocatalítico, en color albero, modelo holanda de pavigesa sin bisel, serie granallado albero, de forma rectangular de 20x10x10 cm, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Colocado a traba o en espiga según planos de detalle.					
O01OA090	Cuadrilla A	0,250	h	53,76	13,44	
M08RB010	Bandeja vibrante 170 kg	0,100	h	4,55	0,46	
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,040	m3	24,60	0,98	
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	2,000	kg	0,50	1,00	
P08XVA030.aa	Adoquín hormigón albero Holanda Pavigesa 20x10x10 cm	1,000	m2	28,00	28,00	
	TOTAL PARTIDA.....					43,88
U04VQ045.aa	PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN COLOR AZUL HOLANDA PAVIGESA 20x10x10 cm		m2			
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa fotocatalítico, en color azul, modelo holanda de pavigesa sin bisel, serie granallado azul, de forma rectangular de 20x10x10 cm, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Colocado a traba o en espiga según planos de detalle.					
O01OA090	Cuadrilla A	0,250	h	53,76	13,44	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M08RB010	Bandeja vibrante 170 kg	0,100	h	4,55	0,46	
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,040	m3	24,60	0,98	
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	2,000	kg	0,50	1,00	
P08XVA030.aaa	Adoquín hormigón azul Holanda Pavigesa 20x10x10 cm	1,000	m2	33,80	33,80	
	TOTAL PARTIDA.....					49,68

U04VQ020 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN RECTO COLOR VERSALLES HOLANDA PAVIGESA 20x10x10 cm — m2

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa fotocatalítico, modelo holanda de pavigesa sin bisel, serie stained versalles, de forma rectangular de 20x10x10 cm, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Colocado a traba o en espiga según planos de detalle.

O01OA090	Cuadrilla A	0,250	h	53,76	13,44	
M08RB010	Bandeja vibrante 170 kg	0,100	h	4,55	0,46	
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,040	m3	24,60	0,98	
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	2,000	kg	0,50	1,00	
P08XVA010.a	Adoquín hormigón recto Stained Versalles 20x10x10 cm	1,000	m2	28,00	28,00	
	TOTAL PARTIDA.....					43,88

U04VQ570 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN AUTOBLOCANTE MULTIFORMATO e=10 cm — m2

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, modelo marfil vs5 de breinco, sin bisel, en diferentes formatos rectangulares de 10 cm. De espesor, específico para alto tránsito, con estrías laterales e inferiores para mayor bloqueo, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Colocado a traba según planos de detalle en bandas alternas de 30x15, 15x15, 30x20 y 30x30 cm.

O01OA090	Cuadrilla A	0,220	h	53,76	11,83	
M08RB010	Bandeja vibrante 170 kg	0,100	h	4,55	0,46	
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,040	m3	24,60	0,98	
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	2,000	kg	0,50	1,00	
P08XVA440.a	Adoquín bicapa hormigón autoblocante breinco 20x10x10 cm	1,000	m2	36,40	36,40	
	TOTAL PARTIDA.....					50,67

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4	VARIOS CUARTO DE AGUAS Y CAMINO TALUD NORTE					
4.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS CUARTO INSTALACIONES					
CM1U01RLC010	RELLENO EN TRASDÓS DE OBRAS DE FÁBRICA CON MATERIAL FILTRANTE		m3			
	Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con material filtrante, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 80%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a orden fom/1382/2002-pg3-art.421. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.					
CM1O01OA020	Capataz	0,025	h	23,97	0,60	
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,150	h	19,56	2,93	
CM1P01AF010	Zahorra natural ZN(50)/ZN(20), IP=0	2,200	t	6,42	14,12	
CM1M07W020	Transporte t zahorra	44,000	km	0,14	6,16	
CM1M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,025	h	34,58	0,86	
CM1M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,025	h	20,98	0,52	
CM1M08RL020	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,200	h	6,34	1,27	
	TOTAL PARTIDA					26,46
CM1U01RLF020	RELLENO EN TRASDÓS DE OBRAS DE FÁBRICA CON MATERIAL DE PRÉSTAMO		m3			
	Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a orden fom/1382/2002-pg3-art.332. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.					
CM1O01OA020	Capataz	0,025	h	23,97	0,60	
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,200	h	19,56	3,91	
CM1M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,012	h	28,15	0,34	
CM1M07W080	km transporte tierras en obra	10,000	t	0,51	5,10	
CM1M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,025	h	34,58	0,86	
CM1M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,025	h	20,98	0,52	
CM1M08RL020	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,200	h	6,34	1,27	
CM1M07N020N1	Canon suelo adecuado de préstamos	1,100	m3	7,00	7,70	
	TOTAL PARTIDA					20,30
CM1U01GE020	GEOTEXTIL POLIÉSTER NO TEJIDO 150 g/m2 PUNZONADO EN EXPLANACIÓN		m2			
	Geotextil de alta tenacidad no tejido, punzonado, termosoldado y calandrado de fibras 100% poliéster, con un gramaje de 150 g/m2, colocado en la explanación de carreteras. Geotextil con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Conforme a pg3-art.290,422. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.					
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,010	h	19,56	0,20	
CM1P06GL020	Geotextil poliéster no tejido 150 gr/m2	1,000	m2	0,99	0,99	
	TOTAL PARTIDA					1,19
4.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS CAMINO NORTE					
CM1E02CMA020	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS >2 m ACOPIO OBRA		m3			
	Excavación a cielo abierto de vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según cte db-se-c y nte-adv. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.					
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,015	h	19,56	0,29	
CM1M05EC010	Retroexcavadora hidráulica cadenas 90 CV	0,035	h	46,76	1,64	
CM1M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,025	h	44,62	1,12	
	TOTAL PARTIDA					3,05

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1U01RTS090	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN		m3			
	Terraplén con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a orden fom/1382/2002-pg3-art.330. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.					
CM1U01RTC090	TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,250	m3	2,57	0,64	
CM1U01RTN090	TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,750	m3	1,76	1,32	
	TOTAL PARTIDA.....					1,96
CM1U01RTS100	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE PRÉSTAMOS		m3			
	Terraplén con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a orden fom/1382/2002-pg3-art.330. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.					
CM1O01OA020	Capataz	0,012	h	23,97	0,29	
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,012	h	19,56	0,23	
CM1M05EC040	Retroexcavadora hidráulica cadenas 310 CV	0,012	h	78,92	0,95	
CM1M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,036	h	39,95	1,44	
CM1M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0,010	h	63,12	0,63	
CM1M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	h	34,58	0,35	
CM1M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,010	h	41,34	0,41	
CM1M07N030	Canon suelo seleccionado préstamo	1,000	m3	2,51	2,51	
	TOTAL PARTIDA.....					6,81

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5	CONTROL DE CALIDAD PROYECTO PARCIAL FIRMES RECINTO FERIAL					
NRF.OC.CC	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS					
	Partida para control de calidad y ensayos proyecto parcial de firmes y control de rellenos recinto ferial según justificación anexo 2 control de calidad					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					20.767,50

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

S156_RECINTO FERIAL, POZUELO DE ALARCON, MADRID

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
CM1E02EMA110	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES		m3			
	Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,140	h	19,56	2,74	
CM1M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	h	51,42	14,40	
	TOTAL PARTIDA.....					17,14

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	**CIMENTACIONES Y CONTENCIONES**					
CM1E04NLB010	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/XC2 o XC3 VERT. BOMBA		m3			
	Hormigón en masa para limpieza y nivelación de fondos de cimentación HM-20/B/40/XC2 o XC3 de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1A03VB020	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	m3	31,28	31,28	
CM1P01HMV150	Hormigón HM-20/B/40/XC2 o XC3 central	1,050	m3	89,33	93,80	
	TOTAL PARTIDA.....					125,08
CM1E04ZAB010	HORMIGÓN ARMADO CIMENT. ZAPATAS HA-25/B/20/XC2 o XC3 VERT. BOMBA		m3			
	Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 58,4 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1A03VB020	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	m3	31,28	31,28	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	58,400	kg	2,95	172,28	
CM1P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central	1,080	m3	97,65	105,46	
	TOTAL PARTIDA.....					309,02
CM1E04SEB010N	SOLERA HORM. HA-25/B/20/XC2 o XC3 #150x150x6 mm e=15 cm C/ENCAH. NAT. 40/80 20 cm BOMBA		m2			
	Solera de hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm, sobre encachado de gravilla natural de machaqueo, de granulometría 40/80 mm, con un espesor medio de 20 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de extendido y nivelado de encachado, vertido de hormigón por medio de camión-bomba, extendido, vibrado y regleado. Según Código Estructural y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1E04CN060	ENCACHADO PIEDRA NATURAL 40/80 e=20 cm	1,000	m2	21,75	21,75	
CM1E04SAB020	SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC2 o XC3 #150x150x6 mm VERT. BOMBA e=15 cm	1,000	m2	27,33	27,33	
CM1P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central	1,000	m3	97,65	97,65	
	TOTAL PARTIDA.....					146,73

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1E04LA1cccN	LOSA CIMENTACIÓN HORM. ARM. HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR) - 135,5 kg/m3 VERT. BOMBA		m3			
	Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR), elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado con cemento sulforresistente, para ataque químico débil. Totalmente ejecutada; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con una cuantía de 135,5 kg/m3; despuntes; vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE-C y NTE-CSL. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	135,500	kg	2,95	399,73	
CM1A03VB030	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	m3	31,95	31,95	
CM1P01HAT210NN	Hormigón HA-30/F/20/XC2 o XC3 + XA2 (Cem SR) central	1,080	m3	104,77	113,15	
	TOTAL PARTIDA.....					544,83
CM1E04ZAB050N	HORMIGÓN ARMADO CIMENT. VIGAS DE CIMENTACION HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR) VERT. BOMBA		m3			
	Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR), elaborado en central, de resistencia característica a compresión 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado con cemento sulforresistente, para ataque químico débil. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 76,3 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1A03VB020	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	m3	31,28	31,28	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	76,300	kg	2,95	225,09	
CM1P01HAT210NN	Hormigón HA-30/F/20/XC2 o XC3 + XA2 (Cem SR) central	1,080	m3	104,77	113,15	
	TOTAL PARTIDA.....					369,52
CM1E04PIC130N	PILOTE CON BARRENA CONTINUA (CPI-8) D= 650 mm HA-30/L/20/XC2 + XA2 (Cem SR)		m			
	Pilote fabricado "in situ" para profundidades menores a 20 m, en terrenos estables con consistencia media o blanda, de diámetro 650 mm, realizado por perforación del terreno por medio de barrena sin entubación de hélice con fuste hueco para hormigonado, tipo CPI-8 s/NTE-CPI; realizado con hormigón HA-30/L/20/XC2 + XA2, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 30 MPa (N/mm2), de consistencia líquida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con armadura de acero corrugado B 500 S ó B 500 SD (en cuantía de 19,5 kg/m). Incluye perforación, hormigonado a través del fuste de la barrena y colocación de armadura. Totalmente realizado; i/p.p. transporte e implantación de equipos, extracción de tierras, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE-C y NTE-CPI. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,150	h	19,56	2,93	
CM1M04PSC050	Perforación pilote CPI-8 - D=650 mm	1,000	m	18,35	18,35	
CM1M04PSC010	Transporte equipo pilotaje CPI-8	0,002	u	4.067,01	8,13	
CM1M11TI025	Grupo electrógeno insonorizado 30 KVA	0,150	h	4,83	0,72	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,150	h	40,70	6,11	
CM1M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,150	h	35,73	5,36	
CM1A03VB010	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN POZOS	0,332	m3	29,82	9,90	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	19,500	kg	2,95	57,53	
CM1P01HAV020N	Hormigón HA-30/L/20/XC2 + XA2 (Cem SR) central	0,365	m3	92,74	33,85	
	TOTAL PARTIDA.....					142,88

CM1E04MDB040N HORMIGÓN ARM. MURO 2 CARAS e=20 cm h<3 m HA-25/F/20/XC2 o XC3 VERT. BOMBA m3

Hormigón armado en muros de 20 cm de espesor, con encofrado a 2 caras hasta 3 m de altura, HA-25/F/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 81,6 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CCM y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1E04FMM010	ENCOFRADO EN MUROS 2 CARAS 3,00 m	4,000	m2	30,98	123,92	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	81,600	kg	2,95	240,72	
CM1A03VB060	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	m3	45,60	45,60	
CM1P01HAV040	Hormigón HA-25/F/20/XC2 o XC3 central	1,100	m3	102,70	112,97	
	TOTAL PARTIDA.....					523,21

CM1E04MEB110N HORMIGÓN ARM. MURO 2 CARAS e=30 cm h=3-6 m HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR) VERT. BOMBA m3

Hormigón armado en muros de 30 cm de espesor, con encofrado a 2 caras entre 3 y 6 m de altura, HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR), elaborado en central, de resistencia característica a compresión 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado con cemento sulforresistente. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 137 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CCM y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1E04FMM020	ENCOFRADO EN MUROS 2 CARAS 3,00 m<h<6,00 m	3,333	m2	49,50	164,98	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	137,000	kg	2,95	404,15	
CM1A03VB060	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	m3	45,60	45,60	
CM1P01HAT210NN	Hormigón HA-30/F/20/XC2 o XC3 + XA2 (Cem SR) central	1,100	m3	104,77	115,25	
	TOTAL PARTIDA.....					729,98

CM1E04MDB120N HORMIGÓN ARM. MURO 2 CARAS e=30 cm h<3 m HA-30/F/20/XD3 VERT. BOMBA m3

Hormigón armado en muros de 30 cm de espesor, con encofrado a 2 caras hasta 3 m de altura, HA-30/F/20/XD3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 70,5 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CCM y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1E04FMM010	ENCOFRADO EN MUROS 2 CARAS 3,00 m	3,333	m2	30,98	103,26	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	70,500	kg	2,95	207,98	
CM1A03VB060	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	m3	45,60	45,60	
CM1P01HAT160N	Hormigón HA-30/F/20/XD3 central	1,100	m3	104,77	115,25	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA.....					472,09

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	**ESTRUCTURA**					
CM1E05HL1bacbN	LOSA PLANA HORM. ARM. HA-25/F/20/X0 o XC1 - 34.1 kg/m2 e=25 cm VERT. GRÚA		m2			
	Losa plana (horizontal) de 25 cm de espesor (canto), de hormigón armado HA-25F/20/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente ejecutada; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con una cuantía de 34,1 kg/m2; despuntes; vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según Código Estructural y CTE DB-SE. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1E05HLE010	ENCOF. / DESENCOF. LOSA HORMIGÓN HORIZONTAL	1,000	m2	16,28	16,28	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	34,100	kg	2,95	100,60	
CM1A03VG030	VERTIDO HORMIGÓN CON GRÚA EN LOSAS	0,250	m3	21,78	5,45	
CM1P01HAV180N	Hormigón HA-25/F/20/X0 o XC1 central	0,263	m3	96,17	25,29	
	TOTAL PARTIDA.....					147,62
CM1E05HL1bacbNN	LOSA PLANA HORM. ARM. HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR) - 44.7 kg/m2 e=25 cm VERT. GRÚA		m2			
	Losa plana (horizontal) de 40 cm de espesor (canto), de hormigón armado HA-30/F/20/XC2 + XA2, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente ejecutada; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con una cuantía de 44,7 kg/m2; despuntes; vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según Código Estructural y CTE DB-SE. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1E05HLE010	ENCOF. / DESENCOF. LOSA HORMIGÓN HORIZONTAL	1,000	m2	16,28	16,28	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	44,700	kg	2,95	131,87	
CM1A03VG030	VERTIDO HORMIGÓN CON GRÚA EN LOSAS	0,400	m3	21,78	8,71	
CM1P01HAT210NN	Hormigón HA-30/F/20/XC2 o XC3 + XA2 (Cem SR) central	0,420	m3	104,77	44,00	
	TOTAL PARTIDA.....					200,86
CM1E05HV1aab	HORM. ARM. HA-25/F/20/X0 o XC1 VIGA PLANA 97,7 kg/m3 VERT. GRÚA		m3			
	Hormigón armado en viga / jácena plana HA-25F/20/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con cuantía de 97,7 kg/m3, despuntes, vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE y NTE-EHV. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1E05HVE010	ENCOFRADO MADERA VIGAS / JÁCENAS PLANAS	7,000	m2	14,70	102,90	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	97,700	kg	2,95	288,22	
CM1A03VG090	VERTIDO HORMIGÓN CON GRÚA EN VIGAS / JÁCENAS	1,000	m3	23,92	23,92	
CM1P01HAV180N	Hormigón HA-25/F/20/X0 o XC1 central	1,080	m3	96,17	103,86	
	TOTAL PARTIDA.....					518,90

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1E05HV1aabN	HORM. ARM. HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR) VIGA PLANA 92 kg/m3 VERT. GRÚA		m3			
	Hormigón armado en viga / jácena plana HA-30/F/20/XC2 + XA2, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con cuantía de 92 kg/m3, despuntes, vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE y NTE-EHV. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1E05HVE010	ENCOFRADO MADERA VIGAS / JÁCENAS PLANAS	7,000	m2	14,70	102,90	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	92,000	kg	2,95	271,40	
CM1A03VG090	VERTIDO HORMIGÓN CON GRÚA EN VIGAS / JÁCENAS	1,000	m3	23,92	23,92	
CM1P01HAT210NN	Hormigón HA-30/F/20/XC2 o XC3 + XA2 (Cem SR) central	1,080	m3	104,77	113,15	
	TOTAL PARTIDA.....					511,37
CM1E05FAI050N	FORJADO PLACA ALVEOLAR PRET. 20+5 cm HA-25/F/20/XC1 - L=7 m Q=900 kg/m2		m2			
	Forjado formado por placa alveolar de hormigón pretensado de 20 + 5cm de canto, para una luz hasta 7 m y carga total de forjado de 900 kg/m2, con relleno de juntas entre placas y con capa de compresión de hormigón HA-25/F/20/XC1 de 5 cm de espesor, armada con mallazo de reparto de acero corrugado B 500 SD/T #200x200x5 mm (1,142 kg/m2). Montado sobre estructura o muros portantes (no incluida). Totalmente terminado; i/p.p. de conectores, apeos en zonas donde especifique el Proyecto (hasta un 30% de la superficie de forjado), montaje de placas con grúa telescópica (no incluye salida ni desplazamiento), vertido, vibrado y curado de hormigón. Conforme a Código Estructural y CTE DB-SE. Medición según línea exterior de estructura sin descontar huecos menores de 4 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar de hormigón pretensado, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1O01OA090	Cuadrilla A	0,250	h	52,62	13,16	
CM1A08AH050	GRÚA TELESCÓPICA AUTOPROPULSADA 50 t	0,040	h	111,44	4,46	
CM1E05FEP010	ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFABRICADA	0,250	m2	11,23	2,81	
CM1P03ELI050N	Placa alveolar hormig. pret. 20+5 cm - L=7 m Q=900 kg/m2	1,020	m2	43,44	44,31	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	3,800	kg	2,95	11,21	
CM1E04AMV020	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #200x200x5 mm	1,000	m2	3,92	3,92	
CM1A03VG070	VERTIDO HORMIGÓN CON GRÚA EN FORJADOS	0,100	m3	21,71	2,17	
CM1P01HAV180N	Hormigón HA-25/F/20/X0 o XC1 central	0,110	m3	96,17	10,58	
	TOTAL PARTIDA.....					92,62

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1E05FCB020N	FORJADO LOSA CHAPA COLABORANTE HA-25/F/20/XC1 CANTO 120 mm VERT. BOMBA		m2			
	Forjado mixto de 120 mm de canto total, formado por losa de hormigón HA-25/F/20/XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; sobre soporte-encofrado de paneles de chapa colaborante galvanizado de 0,8 mm de espesor; y armada con barras de acero corrugado B-500-S/SD (2 kg/m2) y mallazo de reparto #150x150x6 mm (2,87 kg/m2) de acero B 500 SD/T electrosoldado, y vertido por medio de camión-bomba. Montado sobre estructura existente metálica, de madera, hormigón o cerámica (no incluida); i/p.p. de replanteos, apeos en zonas donde requiera (hasta 50% de superficie total), medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte); armados; y conectores estructurales metálicos sobre viguetas según cálculo de Proyecto y especificaciones del fabricante. Conforme a Código Estructural y CTE DB-SE-A. Medida la superficie ejecutada. No incluye conexión de losa a muros perimetrales en el caso que proceda. Hormigón, mallazo y conectores con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1O01OA030	Oficial primera	0,090	h	22,44	2,02	
CM1O01OA050	Ayudante	0,090	h	20,40	1,84	
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,090	h	19,56	1,76	
CM1M12W100	Clavadora de explosión	0,090	h	2,31	0,21	
CM1A05SF010	APEO METÁLICO DE FORJADO - 7 kN/m2	0,500	m2	28,40	14,20	
CM1P03NC010N	Panel chapa colaborante galvaniz. e=0,8 mm 70/210/840 mm	1,050	m2	27,73	29,12	
CM1P03OC010	Conector forjado chapa colab. h=100-125 mm	5,000	u	7,54	37,70	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	2,000	kg	2,95	5,90	
CM1E04AMQ030	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #150x150x6 mm	1,000	m2	5,70	5,70	
CM1A03VB070	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN FORJADOS	0,085	m3	39,88	3,39	
CM1P01HAV180N	Hormigón HA-25/F/20/X0 o XC1 central	0,094	m3	96,17	9,04	
%PM0050	Pequeño Material	1,109	%	0,50	0,55	
	TOTAL PARTIDA.....					111,43
CM1E05HV3aacN	HORM. ARM. HA-25/F/20/X0 o XC1 VIGA CUELGUE 150 kg/m3 VERT. BOMBA		m3			
	Hormigón armado en viga / jácena con cuelgue bajo elemento horizontal (losa, forjado o similar) HA-25/F/20/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con cuantía de 150 kg/m3, despuntes, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE y NTE-EHV. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1E05HVE030	ENCOFRADO MADERA VIGAS / JÁCENAS DE CUELGUE	4,000	m2	38,22	152,88	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	150,000	kg	2,95	442,50	
CM1A03VB090	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN VIGAS / JÁCENAS	1,000	m3	57,18	57,18	
CM1P01HAV180N	Hormigón HA-25/F/20/X0 o XC1 central	1,080	m3	96,17	103,86	
	TOTAL PARTIDA.....					756,42

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1E05HS4abcN	HORM. ARM. HA-25/F/20/X0 o XC1 PILAR CUAD. / RECT. h=4,50-5,25 m - 130 kg/m3 VERT. BOMBA		m3			
	Hormigón armado en pilar cuadrado / rectangular realizado con encofrado modular con sección desde 20x20 cm a 70x70 cm (a 4 caras vistas), para una altura entre 4,50 y 5,25 m; HA-25/F/20/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con cuantía de 130 kg/m3, despuntes, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE y NTE-EHS. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1E05HSO040	ENCOFRADO MODULAR PILAR 4 CARAS VISTAS h=4,50-5,25 m	0,966	u	113,31	109,46	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	130,000	kg	2,95	383,50	
CM1A03VB080	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN PILARES	1,000	m3	63,57	63,57	
CM1P01HAV180N	Hormigón HA-25/F/20/X0 o XC1 central	1,080	m3	96,17	103,86	
	TOTAL PARTIDA.....					660,39
CM1E05HS4abcNN	HORM. ARM. HA-25/F/20/X0 o XC1 ENANO APOYO SUBESTRUCTURA PANELES VERT. BOMBA		m3			
	Hormigón armado en enano realizado con encofrado modular, HA-25/F/20/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm. Totalmente realizado; incluso placa de anclaje para paneles fotovoltaicos según detalles de proyecto, conforme a UNE 36068:2011, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE y NTE-EHS. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1E05HSO040	ENCOFRADO MODULAR PILAR 4 CARAS VISTAS h=4,50-5,25 m	0,966	u	113,31	109,46	
CM1A03VB080	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN PILARES	1,000	m3	63,57	63,57	
CM1P01HAV180N	Hormigón HA-25/F/20/X0 o XC1 central	1,080	m3	96,17	103,86	
	TOTAL PARTIDA.....					276,89

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

04 ESTRUCTURA METÁLICA

CM1E05AAL005 ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA kg

Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,015	h	24,26	0,36	
CM1O01OB140	Ayudante cerrajero	0,015	h	22,80	0,34	
CM1P03ALP010	Acero laminado S275JR	1,050	kg	2,05	2,15	
CM1P25OU080	Minio electrolítico	0,010	l	9,74	0,10	
CM1A08TA010	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	h	21,75	0,22	
CM1P01DW090	Pequeño material	0,100	u	1,67	0,17	
				TOTAL PARTIDA.....		3,34

CM1E05AC010 ACERO LAMINADO S275JR CERCHAS kg

Acero laminado S275JR, en perfil laminado en caliente para cerchas y estructuras trianguladas, mediante uniones soldadas; incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores y piezas especiales; despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado, según UNE-EN 10025-1:2006, UNE-EN 1090-2:2019, NTE-EAS, NTE-EAV, NTE-EAF, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,025	h	24,26	0,61	
CM1O01OB140	Ayudante cerrajero	0,025	h	22,80	0,57	
CM1P03ALP010	Acero laminado S275JR	1,050	kg	2,05	2,15	
CM1P25OU080	Minio electrolítico	0,010	l	9,74	0,10	
CM1A08TA010	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	h	21,75	0,22	
CM1P01DW090	Pequeño material	0,150	u	1,67	0,25	
				TOTAL PARTIDA.....		3,90

CM1P03NC010NN Panel chapa colaborante galvaniz. e=30 mm m2

Encofrado de paneles de chapa colaborante galvanizado de altura de greca de 30mm y 0,5 mm de espesor

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 27,73

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	**ARQUITECTURA**					
01.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**					
01.01.01	EXPLANADO/REFINADO/NIVELADO TERRENO A MÁQUINA		m2			
E02RW020	Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, hasta una profundidad de 25 cm. con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE.					
O01OA070	Peón ordinario	0,170	h	20,50	3,49	
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,010	h	80,79	0,81	
	TOTAL PARTIDA.....					4,30
01.01.02	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA		m3			
E02CMA270.a	Excavación mecánica en apertura de caja o vaciado en cualquier clase de terreno especificado en el estudio geotécnico de la parcela, por medios mecánicos, ejecutado por fases de acuerdo con el desarrollo de la obra hasta alcanzar los niveles indicados en planos, incluyendo la eliminación de posibles elementos existentes como cimentaciones, muros, galerías, saneamientos, arquetas, pozos, etc. Incluso: - P.p. de ejecución y posterior retirada de rampas de acceso a fondo de vaciado, - Formación y perfilado de taludes en muros con la pendiente que fije el estudio geotécnico, - Retranqueo al exterior de 100 cm entre la base del talud y la cara exterior del muro perimetral. - P.p. de ejecución por bataches alternos cada 3 mts donde sea preciso para preservar la urbanización exterior, - P.p. apeos, contenciones provisionales, protecciones y entibaciones precisas, - P.p. esponjamiento y agotamiento de agua y lodos si fuese necesario - Refino y preparación de la superficie excavada. - Carga sobre camión, transporte, descarga de productos procedentes de la excavación a vertedero a cualquier distancia, considerando ida y vuelta incluso canon de vertido, entregando certificado de gestión de residuos por empresa especializada, y p.p. de medios auxiliares. - Incluso p.p. de consultas a organismos competentes para determinar la situación de las canalizaciones perimetrales y servicios afectados. Realizada según Pliego de condiciones de proyecto, indicaciones de la dirección facultativa, CTE y en coordinación con arqueólogo. Medido en volumen teórico con p.p. esponjamiento incluido.					
O01OA070	Peón ordinario	0,025	h	20,50	0,51	
M05EC010	Retroexcavadora hidráulica cadenas 90 CV	0,035	h	51,54	1,80	
M07CA020	Camión bañera 20 m3 - 375 CV	0,240	h	60,24	14,46	
M07N601	Canon de vertido tierras limpias para reposición de canteras	1,000	t	1,13	1,13	
	TOTAL PARTIDA.....					17,90
01.01.03	EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS C/TRANSPORTE <10 km		m3			
E02PMA130	Excavación en pozos, en terrenos compactos por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, canon de vertido y parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.					
O01OA070	Peón ordinario	0,250	h	20,50	5,13	
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,300	h	56,67	17,00	
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,150	h	49,18	7,38	
M07N601	Canon de vertido tierras limpias para reposición de canteras	1,000	t	1,13	1,13	
	TOTAL PARTIDA.....					30,64

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.04	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO COMPACTO C/RELLENO Y APISONADO		m3			
E02ZMA040.A	Excavación en zanjas de instalaciones, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación, i/excavación de arquetas de instalaciones eléctricas, de fuentes y de fontanería. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-HS y NTE-ADZ.					
O01OA070	Peón ordinario	0,950	h	20,50	19,48	
M05EC110	Miniexcavadora hidráulica cadenas goma 1,2 t	0,200	h	31,05	6,21	
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	0,800	h	3,78	3,02	
	TOTAL PARTIDA					28,71
01.01.05	ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <6 m PANEL ACERO		m2			
E01AE040	Entibación cuajada en zanjas de hasta 6 m de profundidad, mediante paneles de chapa de acero, puntales metálicos telescópicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso parte proporcional de medios auxiliares. Según UNE-EN 13331-1:2002 y UNE-EN 13331-2:2002. Medición descontando huecos. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,120	h	22,55	2,71	
O01OA050	Ayudante	0,120	h	20,96	2,52	
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,018	h	31,03	0,56	
M13EP020	Panel chapa acero 400x100 cm (400p)	1,000	u	4,16	4,16	
M13W160	Transporte y recogida de material panel acero	0,009	u	1.128,90	10,16	
M13MPV010	Puntal metálico telescópico hasta 3 m de altura	0,100	u	19,38	1,94	
	TOTAL PARTIDA					22,05
01.01.06	COMPACTACIÓN TERRENO CIELO ABIERTO MECÁNICA S/APORTE		m2			
E02SA070.a	Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluido regado de los mismos, grado de compactación al 98% y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C.					
O01OA070	Peón ordinario	0,010	h	20,50	0,21	
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,020	h	55,76	1,12	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	h	38,11	0,38	
	TOTAL PARTIDA					1,71
01.01.07	RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO S/APORTE		m3			
E02SA060	Relleno extendido y apisonado de tierras propias procedentes de la excavación, a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluido regado de las mismas y refino de taludes. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Realizado según pliego de condiciones de proyecto, indicaciones de la dirección facultativa y CTE. Medido en volumen teórico con p.p. de esponjamiento incluida.					
O01OA070	Peón ordinario	0,010	h	20,50	0,21	
M05PN020	Pala cargadora neumáticos 155 CV - 2,5 m3	0,015	h	41,14	0,62	
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,060	h	49,18	2,95	
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,010	h	80,79	0,81	
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,020	h	55,76	1,12	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	h	38,11	0,38	
	TOTAL PARTIDA					6,09
01.01.08	ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO		m3			
CM1U03CZ010	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1O01OA020	Capataz	0,010	h	23,97	0,24	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,018	h	19,56	0,35	
CM1M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,018	h	73,30	1,32	
CM1M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,018	h	41,34	0,74	
CM1M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,018	h	34,58	0,62	
CM1M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,018	h	39,95	0,72	
CM1M07W020	Transporte t zahorra	44,000	km	0,14	6,16	
CM1P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	2,200	t	9,10	20,02	
				TOTAL PARTIDA.....		30,17

01.01.09 BASE DE HORMIGON HA-25/B/20/XC2 o XC3 doble mallazo m3

CM1U03WM010 Base de hormigón de 20cm de espesor, realizada con:
- Lámina de polietileno de 400 galgas por encima del encachado, solapes, cortes, etc.
- Hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central y vertido en obra, i/vertido, colocación.
- Armado con doble mallazo 20x20x6, extendido, riego y compactación con p.p. de juntas de trabajo, retracción y dilatación, formación de pendientes, encofrado lateral y con tablones para garantizar la correcta posición del mallazo, totalmente terminada según especificaciones de proyecto.
- Colocación de separadores tipo "Serpiente Metálica de Geohidrol" o similar entre el film de polietileno y el mallazo.

CM1M11HC020	Equipo cortajuntas losas	0,090	h	11,26	1,01	
CM1P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central	1,080	m3	97,65	105,46	
CM1U03RC030	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR O SIMILAR	5,000	m2	0,47	2,35	
CM1M07W110	km transporte hormigón	48,000	m3	0,34	16,32	
CM1P06P040	Lámina plástico PE	5,000	m2	0,35	1,75	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	3,814	kg	2,95	11,25	
CM1A03VB030	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	0,100	m3	31,95	3,20	
CM1A03VM030	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN LOSAS	0,900	m3	12,10	10,89	
				TOTAL PARTIDA.....		152,23

01.02 VALLADO PERIMETRAL

01.02.01 HORMIGÓN ARMADO CIMENT. ZAPATAS HA-25/B/20/XC2 o XC3 VERT. BOMBA m3

CM1E04ZAB010 Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 74 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1A03VB020	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	m3	31,28	31,28	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	58,400	kg	2,95	172,28	
CM1P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central	1,080	m3	97,65	105,46	
				TOTAL PARTIDA.....		309,02

01.02.02 VALLA MALLA ELECTROSOLDADA GALVANIZADA 50x50/5 mm CE-02 ml

E15VE050.a Cerramiento o valla de malla electrosoldada, tipo CE-02, de 50x50/5 mm en módulos de 2,50x2,00 m, recercada con tubo metálico de 25x25x1,5 mm o perfil PDS y postes intermedios cada 2,50 m de tubo de 60x40x20 mm ambos galvanizados por inmersión, pintado al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

O01OB130	Oficial 1º cerrajero	1,000	h	22,55	22,55	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,000	h	20,96	20,96	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P13TT250.a	Tubo rectangular 120x50x2 mm	1,000	m	16,67	16,67	
P13TT080	Tubo cuadrado 25x25x1,5 mm	0,800	m	4,66	3,73	
P13VE050.a	Malla electrosoldada galvanizada en caliente 50x50/5 mm	2,000	m2	9,39	18,78	
E27HET020.a	PINTURA HORNO S/TUBO DESARROLLO 10 a 20 cm	4,000	m	4,05	16,20	
	TOTAL PARTIDA.....					98,89

01.02.03	VALLA CHAPA PLEGADA 4 mm. SOBRE BASTIDOR PERIMETRAL 2,40X2,40 CE-01	ml	
E15VT040.a	Cerramiento o valla de frente principal del Recinto Ferial formada por: - Postes intermedios cada 2,40 m de tubo de 100x60 mm, anclada sobre dados de hormigón - Bastidor de tubo metálico de 60x60 mm. - Chapones plegados verticales de 4 mm., en forma de Z, con desarrollo según planos de estructura, piezas de 25x240 cm. plegadas. Cerramiento tipo CE-01, en módulos de 2,40x2,40 m. Todo ello galvanizados por inmersión, lacado al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		

O01OB130	Oficial 1º cerrajero	1,250	h	22,55	28,19	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,250	h	20,96	26,20	
P13TT120	Tubo cuadrado 60x60x1,5 mm	4,000	m	7,11	28,44	
P13TT160	Tubo cuadrado 100x100x5 mm	2,000	m	35,81	71,62	
P13TC170.a	Z Chapa galvanizada e=4 mm desarrollo 31cm/lama	5,000	ud	24,39	121,95	
E27HET020.a	PINTURA HORNO S/TUBO DESARROLLO 10 a 20 cm	4,800	m	4,05	19,44	
	TOTAL PARTIDA.....					295,84

01.03 FACHADA

01.03.01	FÁBRICA BLOQUE HORMIGÓN 40x20x20 cm. i/ARMADURA CELOSÍA 15 mm.	m2	
E07BHG110.a	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm para revestir, color gris, recibidos con mortero de cemento M-7,5, rellenos de hormigón de 330 kg de cemento/m3 de dosificación y armadura según detalles, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, flejes de acero galvanizado de conexión a pilares, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, mermas y roturas, enjarjes, limpieza y medios auxiliares, formación de dinteles mediante piezas en "U" de hormigón en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza, i/armadura de celosía de acero galvanizado de 15 cm., de ancho tipo Murfor RND/Z de 15 mm. o similar cada 2 o cada 4 hiladas, según planos de detalle. Conforme CTE DB-SE-F y NTE-FFB. Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011+A1:2016. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		

O01OA160	Cuadrilla H	0,500	h	43,51	21,76	
P01BO090	Bloque hormigón para revestir 40x20x20 cm	13,000	u	0,99	12,87	
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,024	m3	77,98	1,87	
A03H090	HORMIGÓN HA-30 /B/20/XS2 DOSIFICACIÓN 330 kg/m3 CEMENTO Tmáx.20 mm	0,020	m3	115,05	2,30	
P03ACA010	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	2,300	kg	1,34	3,08	
P01LA090	Armadura de tendel redonda galvanizada 4x150 mm	0,660	u	28,58	18,86	
	TOTAL PARTIDA.....					60,74

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.02	SUBESTRUCTURA PARA FACHADA COMPOSITE SISTEMA REMACHADO I/PIEZAS ARRANQUE		m2			
E07NP011.a	Subestructura portante para fachada ventilada de paneles composite o similar, con sistema de fijación remachado; realizada a base de piezas de cuelgue LC-3 de aleación de aluminio, con calzo de asiento y apoyo anti-vibración y como puente térmico fabricado en neopreno, que van fijadas a su vez a los montantes LCH-1 y anclados éstos a la estructura soporte o fachada a revestir, mediante anclajes en "U o L" de nivelación de entre 50 hasta 260mm. Los anclajes y fijaciones deben garantizar que, durante la vida útil del sistema, no se sobrepasarán las tensiones límites, y permitir la correcta ventilación de la fachada, dejando una cámara de al menos 4 cm de profundidad. Compuesta en función de los casos, según detalles de Proyecto, por: - Escuadras de nivelación Alucoil Larson o similar atornilladas con tornillo/tuerca a ta¡ravesaños (F33). - Montantes omega orientados a exterior Alucoil Larson o similar atornillado lateralmente a escuadras. (F34). - Grapas de cuelgue con recubrimiento polimérico Alucoil Larson o similar atronilladas frontalmente a montante con tornillos autoroscantes. (F35). - Plegado lateral para formación de bandejas de Alucoil Larson o similar (F37). - Recortes en pliegue para conformación de ranura rasgada para cuelgue en bandejas de Alucoil Larson o similar (F38) - Escuadras de nivelación de Alucoil Larson o similar fijadas con tacos de expansión a estructura. (F39) - Pliegue vertical superio en bandejas de Alucoil Larson o similar para fijación remachada a montantes (F79). - Incluso formación de arranques según planos de detalle, formado por: - Perfil de chapa microperforada plegada de acero galvanizado fijada mecánicamente (F14). - Casquillo angular de aluminio anodizado fijado a montante (F80). - Fijación atornillada inferior de casette a casquillo angular (F81). - Totalmente terminada, i/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas, con p.p. de medios auxiliares. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. El instalador deberá aportar el cálculo de entrada y salida de aire para la correcta ventilación, así como los puntos de partición de la cámara. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, etc. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. Sistema colgado LCH-i tipo II de Alucoil o similar, con DIT PLUS 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010 con marcado CE.					
O01OB505	Montador especializado	0,750	h	22,55	16,91	
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,750	h	20,96	15,72	
P04BA030.a	Subestructura de perfiles aluminio extruido en falso composite o similar sistema remachado	1,000	m2	46,03	46,03	
	TOTAL PARTIDA.....					78,66

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.03	SUBESTRUCTURA PARA FACHADA COMPOSITE CÓDIGO BARRAS SISTEMA REMACHADO I/PIEZAS ARRANQUE		m2			
E07NP011.c	Subestructura portante para fachada ventilada de paneles composite o similar, para la zona de fachada con código de barras, con sistema de fijación remachado; realizada a base de piezas de cuelgue LC-3 de aleación de aluminio, con calzo de asiento y apoyo anti-vibración y como puente térmico fabricado en neopreno, que van fijadas a su vez a los montantes LCH-1 y anclados éstos a la estructura soporte o fachada a revestir, mediante anclajes en "U o L" de nivelación de entre 50 hasta 260mm. Distancia entre montantes verticales variable, de 29 a 129 cm. Los anclajes y fijaciones deben garantizar que, durante la vida útil del sistema, no se sobrepasarán las tensiones límites, y permitir la correcta ventilación de la fachada, dejando una cámara de al menos 4 cm de profundidad. Compuesta. en función de los casos, según detalles de Proyecto, por: - Escuadras de nivelación Alucoil Larson o similar atornilladas con tornillo/tuerca a ta¡ravesaños (F33). - Montantes omega orientados a exterior Alucoil Larson o similar atornillado lateralmente a escuadras. (F34). - Grapas de cuelgue con recubrimiento polimérico Alucoil Larson o similar atronilladas frontalmente a montante con tornillos autoroscantes. (F35). - Plegado lateral para formación de bandejas de Alucoil Larson o similar (F37). - Recortes en pliegue para conformación de ranura rasgada para cuelgue en bandejas de Alucoil Larson o similar (F38) - Escuadras de nivelación de Alucoil Larson o similar fijadas con tacos de expansión a estructura. (F39) - Pliegue vertical superio en bandejas de Alucoil Larson o similar para fijación remachada a montantes (F79). - Incluso formación de arranques según planos de detalle, formado por: - Perfil de chapa microperforada plegada de acero galvanizado fijada mecánicamente (F14). - Casquillo angular de aluminio anodizado fijado a montante (F80). - Fijación atornillada inferior de casette a casquillo angular (F81). - Con angulares de refuerzo adheridos en el perímetro, para conformar los distintos espesores (F89). - Totalmente terminada, i/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas, con p.p. de medios auxiliares. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. El instalador deberá aportar el cálculo de entrada y salida de aire para la correcta ventilación, así como los puntos de partición de la cámara. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, etc. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. Sistema colgado LCH-i tipo II de Alucoil o similar, con DIT PLUS 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010 con marcado CE.					
O01OB505	Montador especializado	1,000	h	22,55	22,55	
O01OB510	Ayudante montador especializado	1,000	h	20,96	20,96	
P04BA030.a	Subestructura de perfiles aluminio extruido en falso composite o similar sistema remachado	1,000	m2	46,03	46,03	
ANGUL.REF	Angulares refuerzo	1,000	m2	6,00	6,00	
	TOTAL PARTIDA.....					95,54

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.04	DOBLE ENTRAMADO AUTOPORTANTE CANALES Y MONTANTES 90 c/600 mm SUBESTRUCTURA ALA ASEOS		m2			
E07YSN020.a	Subestructura portante para fachada ventilada de paneles composite, en la zona del ala de ocultación de la entrada de los aseos, realizada a base de doble entramado de perfiles de acero galvanizado, de canales horizontales de 90 mm de ancho y montantes verticales (según UNE-EN 14195:2015), con una modulación de 600 mm de separación a ejes entre montantes, adosados entre sí por el lado corto, sobre placas de sobre la que se soportará la subestructura de la fachada de composite o similar. Totalmente terminada, con p.p. de medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE).					
O01OA030	Oficial primera	0,300	h	22,55	6,77	
O01OA050	Ayudante	0,300	h	20,96	6,29	
P04PPC040	Canal tabiquería PYL 90 mm	2,000	m	2,12	4,24	
P04PPM040	Montante tabique PYL 90 mm	5,000	m	2,66	13,30	
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	8,000	u	0,01	0,08	
%PM0050	Pequeño Material	0,307	%	0,50	0,15	
	TOTAL PARTIDA.....					30,83
01.03.05	FACHADA VENTILADA DE PANEL COMPOSITE LISA ALUCOBOND ALUNATURAL BRUSHED HDP F36 O SIMILAR		m2			
E07NP1bab.a	Suministro y colocación de fachada ventilada a base de sistema constructivo de revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, para composición de fachada lisa, compuesto por dos láminas de aluminio de aleación de 0,5 mm de espesor según EN AW-5005 en cara exterior con un espesor nominal de 4 mm y un núcleo central mineral (70%) con clase de reacción al fuego B, s1-d0, debido a las prestaciones de la aleación 5005-A, la cara trasera del panel no necesita capa de lacado o protección adicional. Los paneles tendrán un ancho de 1250 o 1500 mm de altura y por la longitud necesaria, siempre dentro de los ámbitos de fabricación. Los paneles se fijarán con remaches a la subestructura portante del revestimiento. El panel se suministrará con un film plástico de 80 micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. La cara no vista lleva un primer de protección adicional. La adherencia en la separación de la cobertura del núcleo debe ser superior a 75 Nmm/mm, utilizando el método estándar de ensayo ASTM D 1781. Ensayo de Niebla Salina, según Norma UNE EN ISO 9227, tipo niebla salina acética (AASS), superior a 4000 horas sin deslaminación de panel. Clasificación a fuego según UNE EN 13501: Bs1d0 del sistema de casetes más el panel según ensayo externo, se respetan los requisitos del CTE (DB-SI. Los paneles estarán exentos de halógenos, y componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa. larson fr® estándar o similar contará con el certificado medioambiental EPD. Las bandejas horizontales estarán dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y tensiones, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor. Alucoil® o similar facilitará dicha justificación conforme al programa de cálculo aceptado por el Instituto Eduardo Torroja, según Documento de Idoneidad Técnica (DIT PLUS) 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010. Este sistema permite las dilataciones propias del material, que deberán estar dirigidas, y transmite las cargas debidas a las solicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante.					
O01OB505	Montador especializado	0,100	h	22,55	2,26	
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,100	h	20,96	2,10	
P04FV1aa.a	Placa de panel composite Alunatural Brushed HDP o similar	1,050	u	49,50	51,98	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA.....					56,34
01.03.06	FACHADA VENTILADA DE PANEL COMPOSITE DENTADA ALUCOBOND ALUNATURAL BRUSHED HDP O SIMILAR		m2			
E07NP1bab.b	Suministro y colocación de fachada ventilada a base de sistema constructivo de revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, para composición de fachada dentada, compuesto por dos láminas de aluminio de aleación de 0,5 mm de espesor según EN AW-5005 en cara exterior con un espesor nominal de 4 mm y un núcleo central mineral (70%) con clase de reacción al fuego B, s1-d0, debido a las prestaciones de la aleación 5005-A, la cara trasera del panel no necesita capa de lacado o protección adicional. Los paneles tendrán un ancho de 1250 o 1500 mm de altura y por la longitud necesaria, siempre dentro de los ámbitos de fabricación. Los paneles se fijarán con remaches a la subestructura portante del revestimiento. l/Suministro y colocación de perfil en ranuras de fachada dentada, para proporcionar iluminación indirecta, según planos de detalle de Proyecto, formada por Perfil Z 25.40.25.2 mm. de aluminio fijado a maestra horizontal (F104). El panel se suministrará con un film plástico de 80 micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. La cara no vista lleva un primer de protección adicional. La adherencia en la separación de la cobertura del núcleo debe ser superior a 75 Nmm/mm, utilizando el método estándar de ensayo ASTM D 1781. Ensayo de Niebla Salina, según Norma UNE EN ISO 9227, tipo niebla salina acética (AASS), superior a 4000 horas sin deslaminación de panel. Clasificación a fuego según UNE EN 13501: Bs1d0 del sistema de casetes más el panel según ensayo externo, se respetan los requisitos del CTE (DB-SI. Los paneles estarán exentos de halógenos, y componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa. larson fr® estándar o similar contará con el certificado medioambiental EPD. Las bandejas horizontales estarán dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y tensiones, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor. Alucoil® o similar facilitará dicha justificación conforme al programa de cálculo aceptado por el Instituto Eduardo Torroja, según Documento de Idoneidad Técnica (DIT PLUS) 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010. Este sistema permite las dilataciones propias del material, que deberán estar dirigidas, y transmite las cargas debidas a las solicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. l/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante.					
O01OB505	Montador especializado	0,450	h	22,55	10,15	
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,450	h	20,96	9,43	
P04FV1aa.a	Placa de panel composite Alunatural Brushed HDP o similar	2,890	u	49,50	143,06	
	TOTAL PARTIDA.....					162,64

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.07	FACHADA VENTILADA DE PANEL COMPOSITE CÓDIGO BARRAS ALUCOBOND ALUNATURAL BRUSHED HDP O SIMILAR		m2			
E07NP1bab.c	Suministro y colocación de fachada ventilada a base de sistema constructivo de revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, para composición de fachada de código de barras, compuesto por dos láminas de aluminio de aleación de 0,5 mm de espesor según EN AW-5005 en cara exterior con un espesor nominal de 4 mm y un núcleo central mineral (70%) con clase de reacción al fuego B, s1-d0, debido a las prestaciones de la aleación 5005-A, la cara trasera del panel no necesita capa de lacado o protección adicional. Los paneles tendrán un ancho de 1250 o 1500 mm de altura y por la longitud necesaria, siempre dentro de los ámbitos de fabricación. Los paneles se fijarán con remaches a la subestructura portante del revestimiento. Se considera 1,80 m2 x m2 considerando los pliegues s/desarrollo dibujo El panel se suministrará con un film plástico de 80micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. La cara no vista lleva un primer de protección adicional. La adherencia en la separación de la cobertura del núcleo debe ser superior a 75 Nmm/mm, utilizando el método estándar de ensayo ASTM D 1781. Ensayo de Niebla Salina, según Norma UNE EN ISO 9227, tipo niebla salina acética (AASS), superior a 4000 horas sin deslaminación de panel. Clasificación a fuego según UNE EN 13501: Bs1d0 del sistema de casetes más el panel según ensayo externo, se respetan los requisitos del CTE (DB-SI. Los paneles estarán exentos de halógenos, y componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa. larson fr® estándar o similar cuenta con el certificado medioambiental EPD. Las bandejas horizontales estarán dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y tensiones, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor. Alucoil® o similar facilitará dicha justificación conforme al programa de cálculo aceptado por el Instituto Eduardo Torroja, según Documento de Idoneidad Técnica (DIT PLUS) 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010. Este sistema permite las dilataciones propias del material, que deberán estar dirigidas, y transmite las cargas debidas a las solicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. l/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante.					
O01OB505	Montador especializado	0,300	h	22,55	6,77	
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,300	h	20,96	6,29	
P04FV1aa.a	Placa de panel composite Alunatural Brushed HDP o similar	1,890	u	49,50	93,56	
	TOTAL PARTIDA.....					106,62

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.08	SUBESTRUCTURA PARA FALSO TECHO COMPOSITE SISTEMA REMACHADO		m2			
E07NP011.b	Subestructura portante para falso techo ventilado de paneles composite, con sistema de fijación remachado; realizada a base de piezas de cuelgue LC-3 de aleación de aluminio, con calzo de asiento y apoyo anti-vibración y como puente térmico fabricado en neopreno, que van fijadas a su vez a los montantes LCH-1 y anclados éstos a la estructura soporte o fachada a revestir, mediante anclajes en "U o L" de nivelación de entre 50 hasta 260mm. Los anclajes y fijaciones deben garantizar que, durante la vida útil del sistema, no se sobrepasarán las tensiones límites, y permitir la correcta ventilación de la fachada, dejando una cámara de al menos 4 cm de profundidad. Compuesta. en función de los casos, según detalles de Proyecto, por: - Escuadras de nivelación Alucoil Larson o similar atornilladas con tornillo/tuerca a travesaños (F33). - Travesaños de acero galvanizado Z4 (Knauff Aquapanel Outdoor o similar) U 100.40.0,7 mm. (igual que F30) atornillado con tornillos autoroscantes a montantes F30 (F32). - Maestras horizontales de tubo rectangular hueco de aluminio de Alucoil Larson o similar fijada con tornillos autoroscantes a escuadras (F42). - Diafragma de rigidización de panel composite Alucoil Larson o similar con bordes plegados (F43). - Bordes plegados adheridos en taller a trasdós de casette de Alucoil Larson o similar (F44). - Fijacción remachada de pliegues de casettes (F46). - I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. El instalador deberá aportar el cálculo de entrada y salida de aire para la correcta ventilación, así como los puntos de partición de la cámara. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, etc. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. Sistema colgado LCH-i tipo II de Alucoil o similar, con DIT PLUS 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010 con marcado CE.					
O01OB505	Montador especializado	0,750	h	22,55	16,91	
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,750	h	20,96	15,72	
P04BA030.a	Subestructura de perfiles aluminio extruido en falso composite o similar sistema remachado	1,000	m2	46,03	46,03	
	TOTAL PARTIDA.....					78,66

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.09	FALSO TECHO VENTILADO DE PANEL COMPOSITE DENTADA ALUCOBOND ALUNATURAL BRUSHED HDP F45 O SIMILAR		m2			
E07NP1bab.d	Suministro y colocación de falso techo ventilado a base de sistema constructivo de revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, para composición de fachada dentada, compuesto por dos láminas de aluminio de aleación de 0,5 mm de espesor según EN AW-5005 en cara exterior con un espesor nominal de 4 mm y un núcleo central mineral (70%) con clase de reacción al fuego B, s1-d0, debido a las prestaciones de la aleación 5005-A, la cara trasera del panel no necesita capa de lacado o protección adicional. Los paneles tendrán un ancho de 1250 o 1500 mm de altura y por la longitud necesaria, siempre dentro de los ámbitos de fabricación. Los paneles se fijarán con remaches a la subestructura portante del revestimiento. l/Suministro y colocación de perfil en ranuras de fachada dentada, para proporcionar iluminación indirecta, según planos de detalle de Proyecto, formada por Perfil Z 25.40.25.2 mm. de aluminio fijado a maestra horizontal (F104). Taladro rasgado 30x6 mm. cada 20 cm. para drenaje (F82). Incluso Subestructura a modo de diafragma de rigidización en extremos de falso techo para soportar la estructura dentada del falso techo de paneles composite o similar (F40), según detalles de Proyecto, formado por piezas de la propia subestructura, remachado a pliegues laterales, i/p.p. de herrajes y subestructura necesaria. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. El panel se suministrará con un film plástico de 80 micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. La cara no vista lleva un primer de protección adicional. La adherencia en la separación de la cobertura del núcleo debe ser superior a 75 Nmm/mm, utilizando el método estándar de ensayo ASTM D 1781. Ensayo de Niebla Salina, según Norma UNE EN ISO 9227, tipo niebla salina acética (AASS), superior a 4000 horas sin deslaminación de panel. Clasificación a fuego según UNE EN 13501: Bs1d0 del sistema de casetes más el panel según ensayo externo, se respetan los requisitos del CTE (DB-SI. Los paneles estarán exentos de halógenos, y componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa. larson fr® estándar o similar cuenta con el certificado medioambiental EPD. Las bandejas horizontales estarán dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y tensiones, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor. Alucoil® o similar facilitará dicha justificación conforme al programa de cálculo aceptado por el Instituto Eduardo Torroja, según Documento de Idoneidad Técnica (DIT PLUS) 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010. Este sistema permite las dilataciones propias del material, que deberán estar dirigidas, y transmite las cargas debidas a las solicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. l/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante.					
O01OB505	Montador especializado	0,450	h	22,55	10,15	
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,450	h	20,96	9,43	
P04FV1aa.a	Placa de panel composite Alunatural Brushed HDP o similar	2,890	u	49,50	143,06	
				TOTAL PARTIDA.....		162,64

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.10	FALSO TECHO VENTILADO DE PANEL COMPOSITE LISA ALUCOBOND ALUNATURAL BRUSHED HDP O SIMILAR		m2			
E07NP1bab.e	Suministro y colocación de falso techo ventilado a base de sistema constructivo de revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, para composición de fachada lisa, compuesto por dos láminas de aluminio de aleación de 0,5 mm de espesor según EN AW-5005 en cara exterior con un espesor nominal de 4 mm y un núcleo central mineral (70%) con clase de reacción al fuego B, s1-d0, debido a las prestaciones de la aleación 5005-A, la cara trasera del panel no necesita capa de lacado o protección adicional. Los paneles tendrán un ancho de 1250 o 1500 mm de altura y por la longitud necesaria, siempre dentro de los ámbitos de fabricación. Los paneles se fijarán con remaches a la subestructura portante del revestimiento. El panel se suministrará con un film plástico de 80 micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. La cara no vista lleva un primer de protección adicional. La adherencia en la separación de la cobertura del núcleo debe ser superior a 75 Nmm/mm, utilizando el método estándar de ensayo ASTM D 1781. Ensayo de Niebla Salina, según Norma UNE EN ISO 9227, tipo niebla salina acética (AASS), superior a 4000 horas sin deslaminación de panel. Clasificación a fuego según UNE EN 13501: Bs1d0 del sistema de casetes más el panel según ensayo externo, se respetan los requisitos del CTE (DB-SI. Los paneles estarán exentos de halógenos, y componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa. larson fr® estándar o similar cuenta con el certificado medioambiental EPD. Las bandejas horizontales estarán dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y tensiones, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor. Alucoil® o similar facilitará dicha justificación conforme al programa de cálculo aceptado por el Instituto Eduardo Torroja, según Documento de Idoneidad Técnica (DIT PLUS) 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010. Este sistema permite las dilataciones propias del material, que deberán estar dirigidas, y transmite las cargas debidas a las solicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante.					
O01OB505	Montador especializado	0,300	h	22,55	6,77	
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,300	h	20,96	6,29	
P04FV1aa.a	Placa de panel composite Alunatural Brushed HDP o similar	1,050	u	49,50	51,98	
	TOTAL PARTIDA.....					65,04
01.03.11	LAMINA IMPERMEABILIZANTE DE FACHADA ADHERIDA AL BLOQUE Y SOBRE TABLERO OSB-3		m2			
E10IAB015.a	Revestimiento de muro de bloque de fachada con aplicación de lámina altamente transpirable de polipropileno adherida sobre tablero OSB-3, sobre la que se fijará la subestructura metálica de la fachada, i/remates, cortes, medios aucxilaires de elevación, i/ limpieza. Totalmente colocada.					
O01OA030	Oficial primera	0,190	h	22,55	4,28	
O01OA050	Ayudante	0,190	h	20,96	3,98	
P06BI036.a	Emulsión asfáltica	0,250	kg	2,13	0,53	
P06SL021	Lámina impermeabilizante altamente transpirable de polipropileno	1,050	m2	15,51	16,29	
P01DW090	Pequeño material	0,150	u	1,71	0,26	
	TOTAL PARTIDA.....					25,34

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.12	REMATE HORIZONTAL SUPERIOR CUMBRERA FACHADA I/SUBESTRUCTURA Y ALUCOIL		m2			
REMATECUMBRERA1	Formación de remate superior horizontal de cumbrera de fachada a modo de vierteaguas perimetral con el mismo acabado de Alucoil o similar que el resto de la fachada, según planos de detalle, formada por: - Subestructura auxiliar formada por: - Placas de unión entre pliegues de bandeja de Alucoil Larson o similar remachadas a pliegues laterales (F41). - Escuadra de nivelación Alucoil Larson o similar fijada mecánicamente a cara superior de peto (F50). - Pletina (en ambas caras de montante) de aluminio para unión de montantes Alucoil Larson o similar vertical y horizontal (F51). - Montante omega de aluminio Alucoil Larson o similar horizontal-inclinado en albardilla (F52). - Pliegue superior de casett Alucoil Larson o similar adherido a montante horizontal-inclinado (F53). - Pliegue posterior e inferior de casette Alucoil Larson o similar - Revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, igual al del resto de la fachada Totalmente terminada, con p.p. de medios auxiliares.					
O01OB505	Montador especializado	0,100	h	22,55	2,26	
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,100	h	20,96	2,10	
ESTRUCTAUXILIAR2	Subestructura auxiliar remate cumbrera-vierteaguas	1,000	m2	50,00	50,00	
P04FV1aa.a	Placa de panel composite Alunatural Brushed HDP o similar	1,050	u	49,50	51,98	
	TOTAL PARTIDA.....					106,34
01.03.13	REMATE HORIZONTAL SUPERIOR CUMBRERA FACHADA I/SUBESTRUCTURA, TABLERO Y ALUCOIL		m2			
REMATECUMBRERA2	Formación de remate superior horizontal de cumbrera de fachada a modo de vierteaguas perimetral con el mismo acabado de Alucoil o similar que el resto de la fachada, según planos de detalle, formada por: - Subestructura auxiliar formada por: - Placas de unión entre pliegues de bandeja de Alucoil Larson o similar remachadas a pliegues laterales (F41). - Escuadra de nivelación Alucoil Larson o similar fijada mecánicamente a cara superior de peto (F50). - Pletina (en ambas caras de montante) de aluminio para unión de montantes Alucoil Larson o similar vertical y horizontal (F51). - Montante omega de aluminio Alucoil Larson o similar horizontal-inclinado en albardilla (F52). - Pliegue superior de casett Alucoil Larson o similar adherido a montante horizontal-inclinado (F53). - Pliegue posterior e inferior de casette Alucoil Larson o similar - Revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar , referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, igual al del resto de la fachada - Formación de tablero tipo OSB-3 de 18 mm. de espesor y OSB-3 de 22 mm. de espesor con aislamiento intermedio de 10 cm de espesor con barrera de vapor incorporada tipo Rockwoll Sonorock kraft o similar, atornillado con tornillos autoroscantes, cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario, de desarrollo horizontal y vertical 1,27+0,33 m. respectivamente. Totalmente terminada, con p.p. de medios auxiliares.					
O01OB505	Montador especializado	0,100	h	22,55	2,26	
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,100	h	20,96	2,10	
ESTRUCTAUXILIAR2	Subestructura auxiliar remate cumbrera-vierteaguas	1,000	m2	50,00	50,00	
P04FV1aa.a	Placa de panel composite Alunatural Brushed HDP o similar	1,050	u	49,50	51,98	
EO8CM010.c	TABLERO OSB-3 18 mm ATORNILLADO F48	1,000	m2	24,17	24,17	
E08CM010.a	TABLERO OSB-3 22 mm ATORNILLADO	1,000	m2	27,79	27,79	
E10ATT160.a	AISLAMIENTO FALSO TECHO MW 100 mm N10 Y F60	1,000	m2	12,96	12,96	
E10ATT120	AISLAMIENTO FALSO TECHO MW 30 mm	0,360	m2	5,99	2,16	
	TOTAL PARTIDA.....					173,42

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.14	TABLERO OSB-3 22 mm ATORNILLADO		m2			
E08CM010.a	Suministro y colocación de revestimiento continuo formado por tablero tipo OSB-3 de 22 mm. de espesor, atornillado con tornillos autoroscantes cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario. Totalmente terminado; i/p.p. fijaciones, tornillería, etc. y medios auxiliares, i/elevación y transporte. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluye: - Anclajes U de aluminio anodizado altura variable atornillados a tablero P05 (P06). - Rastrel de madera de pino cuperizado 40x60 mm. atornillado a anclajes P06 (P07). - Casquillo angular L50.2 de aluminio anodizado para fijacción de tablero frontal (P14). - Angular de aluminio anodizado atornillado a extremo de tablero (P23). - Chapa de borde engatillada interiormente sobre angular P23 (P24). - Listón de madera de pino de 30x50 mm. atornillado a borde de tablero (P26).					
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	0,250	h	22,55	5,64	
O01OB160	Ayudante carpintero	0,250	h	20,96	5,24	
P04MA075	Tablero OSB estructural de virutas orientadas clase 3 e=22 mm	1,000	m2	14,73	14,73	
P04POC010.a	Tornillo autoroscante cincado	4,000	u	0,03	0,12	
%PM0800	Pequeño Material	0,257	%	8,00	2,06	
	TOTAL PARTIDA.....					27,79
01.03.15	TABLERO OSB-3 18 mm ATORNILLADO F48		m2			
EO8CM010.c	Suministro y colocación de revestimiento continuo formado por tablero tipo OSB-3 de 18 mm. de espesor, atornillado con tornillos autoroscantes cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario. Totalmente terminado; i/p.p. fijaciones, tornillería y medios auxiliares, i/elevación y transporte. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. F48					
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	0,250	h	22,55	5,64	
O01OB160	Ayudante carpintero	0,250	h	20,96	5,24	
P04MA070	Tablero OSB de virutas orientadas clase 3 e=18 mm	1,000	m2	11,38	11,38	
P04POC010.a	Tornillo autoroscante cincado	4,000	u	0,03	0,12	
%PM0800	Pequeño Material	0,224	%	8,00	1,79	
	TOTAL PARTIDA.....					24,17
01.03.16	VIERTEAGUAS ALUMINIO LACADO e=1,5 mm		m2			
E14AW050.a	Vierteaguas de chapa de aluminio lacado de 13 micras con goterón, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm y 40 cm de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud. Con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,250	h	22,55	5,64	
O01OA040	Oficial segunda	0,250	h	21,59	5,40	
P12V070.a	Vierteaguas aluminio lacado color	1,000	m2	140,06	140,06	
P06SI130	Sellado silicona neutra e=7 mm	2,250	m	0,91	2,05	
	TOTAL PARTIDA.....					153,15
01.03.17	ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA PLACAS		kg			
CM1E05AAL005	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,015	h	24,26	0,36	
CM1O01OB140	Ayudante cerrajero	0,015	h	22,80	0,34	
CM1P03ALP010	Acero laminado S275JR	1,050	kg	2,05	2,15	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1P25OU080	Minio electrolítico	0,010	l	9,74	0,10	
CM1A08TA010	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	h	21,75	0,22	
CM1P01DW090	Pequeño material	0,100	u	1,67	0,17	
				TOTAL PARTIDA.....		3,34

01.04 ALBAÑILERÍA

01.04.01	FÁBRICA BLOQUE HORMIGÓN 40x20x20 cm. i/ARMADURA CELOSÍA 15 mm.	m2	
E07BHG110.a	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm para revestir, color gris, recibidos con mortero de cemento M-7,5, rellenos de hormigón de 330 kg de cemento/m3 de dosificación y armadura según detalles, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, flejes de acero galvanizado de conexión a pilares, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, mermas y roturas, enjarjes, limpieza y medios auxiliares, formación de dinteles mediante piezas en "U" de hormigón en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza, i/armadura de celosía de acero galvanizado de 15 cm., de ancho tipo Murfor RND/Z de 15 mm. o similar cada 2 o cada 4 hiladas, según planos de detalle. Conforme CTE DB-SE-F y NTE-FFB. Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011+A1:2016. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		

O01OA160	Cuadrilla H	0,500	h	43,51	21,76	
P01BO090	Bloque hormigón para revestir 40x20x20 cm	13,000	u	0,99	12,87	
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,024	m3	77,98	1,87	
A03H090	HORMIGÓN HA-30 /B/20/XS2 DOSIFICACIÓN 330 kg/m3 CEMENTO Tmáx.20 mm	0,020	m3	115,05	2,30	
P03ACA010	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	2,300	kg	1,34	3,08	
P01LA090	Armadura de tendel redonda galvanizada 4x150 mm	0,660	u	28,58	18,86	
				TOTAL PARTIDA.....		60,74

01.04.02	TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL PLACA HIDRÓFUGA (13H1+13H1)+46 c/600 mm	m2	
E07YAS110.a	Trasdosado autoportante de placa de yeso laminado, sistema 72/600(46+13H1+13H1), formado por: - Estructura portante de perfiles laminados de acero galvanizado, a base de canales fijados al suelo y techo, canales de 48 mm., montantes de 46 mm. cada 600 mm. arriostrados a fábrica de bloque cada 2,40 m. máximo (N06) y 2 placas de 13 mm de espesor resistentes al agua, tipo H1 (N09), atornilladas por la cara externa, en trasdosados interiores. - Con p.p. de aislamiento termo-acústico a base de paneles de lana mineral de 40 mm de espesor. (N07). - Barrera de vapor de LDPE (polietileno baja densidad) de 200 micras (Knauf Homeseal LDS 100 o similar) intercalada entre placas. (N08). - Con p.p. de replanteo, colocación de premarcos, p.p. de perfiles de arriostramiento en caso necesario, bandas elásticas estancas en canal inferior y superior y laterales si fuera necesario, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo. - Limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.		

O01OA030	Oficial primera	0,300	h	22,55	6,77	
O01OA050	Ayudante	0,300	h	20,96	6,29	
P04PHH010	Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 13 mm	2,100	m2	10,52	22,09	
P04PNB010	Banda estanqueidad perimetral PYL 50 mm	1,750	m	0,50	0,88	
P04PPC020	Canal tabiquería PYL 48 mm	0,900	m	1,09	0,98	
P04PPM020	Montante tabique PYL 46 mm	3,330	m	1,23	4,10	
P07TL535	Panel lana mineral 50 mm	1,050	m2	6,43	6,75	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	10,000	u	0,01	0,10	
P04POP020	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x35 mm	20,000	u	0,01	0,20	
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	4,000	u	0,01	0,04	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,120	kg	0,68	0,08	
P04PNJ020	Pasta para juntas PYL ambiente húmedo	0,400	kg	1,98	0,79	
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	0,350	kg	1,38	0,48	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	2,750	m	0,05	0,14	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P04PNC020	Cinta guardavivos PYL (rollo 30 m)	0,250	m	0,75	0,19	
P06P050.a	Lámina polietileno baja densidad 200 micras	1,000	m2	2,06	2,06	
%PM0050	Pequeño Material	0,519	%	0,50	0,26	
	TOTAL PARTIDA.....					52,20

01.04.03 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL (13A+13A)+46 c/600mm m2

E07YAC060.a Trasdosado autoportante de placa de yeso laminado, sistema 72/600 (46+13A+13A), formado por:
- Estructura portante de perfiles laminados de acero galvanizado, a base de canales fijados al suelo y techo, canales de 48 mm., montantes de 46 mm. cada 600 mm. arriostrados a fábrica de bloque cada 2,40 m. máximo (N06) y 2 placas de 13 mm de espesor acabado normal, tipo N (N09), atornilladas por la cara externa, en trasdosados interiores.
- Con p.p. de aislamiento termo-acústico a base de paneles de lana mineral de 40 mm de espesor. (N07).
- Barrera de vapor de LDPE (polietileno baja densidad) de 200 micras (Knauf Homeseal LDS 100 o similar) intercalada entre placas. (N08).
- Con p.p. de replanteo, colocación de premarcos, p.p. de perfiles de arriostramiento en caso necesario, bandas elásticas estancas en canal inferior y superior y laterales si fuera necesario, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo.
- Limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.

O01OA030	Oficial primera	0,280	h	22,55	6,31	
O01OA050	Ayudante	0,280	h	20,96	5,87	
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	2,100	m2	6,19	13,00	
P04PNB010	Banda estanqueidad perimetral PYL 50 mm	1,750	m	0,50	0,88	
P04PPC020	Canal tabiquería PYL 48 mm	0,900	m	1,09	0,98	
P04PPM020	Montante tabique PYL 46 mm	3,330	m	1,23	4,10	
P07TL535	Panel lana mineral 50 mm	1,050	m2	6,43	6,75	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	8,000	u	0,01	0,08	
P04POP020	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x35 mm	15,000	u	0,01	0,15	
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	4,000	u	0,01	0,04	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,120	kg	0,68	0,08	
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	0,750	kg	1,38	1,04	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	2,750	m	0,05	0,14	
P04PNC020	Cinta guardavivos PYL (rollo 30 m)	0,250	m	0,75	0,19	
P06P050.a	Lámina polietileno baja densidad 200 micras	1,000	m2	2,06	2,06	
%PM0050	Pequeño Material	0,417	%	0,50	0,21	
	TOTAL PARTIDA.....					41,88

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.04	DOBLE TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL PLACA HIDRÓFUGA (13H1+13H1)+48 c/600 mm		m2			
E07YAC110.a	Doble trasdosado autoportante de placa de yeso laminado, sistema 72/600 (46+13A+13A), formado por: - Estructura portante de perfiles laminados de acero galvanizado, a base de canales fijados al suelo y techo, canales de 48 mm., montantes de 46 mm. cada 600 mm. arriostrados a fábrica de bloque cada 2,40 m. máximo (N06) y 2 placas de 13 mm de espesor resistentes al agua, tipo H1 (N09), atornilladas por la cara externa, en trasdosados interiores. - Con p.p. de aislamiento termo-acústico a base de paneles de lana mineral de 40 mm de espesor. (N07). - Barrera de vapor de LDPE (polietileno baja densidad) de 200 micras (Knauf Homeseal LDS 100 o similar) intercalada entre placas. (N08). - Con p.p. de replanteo, colocación de premarcos, p.p. de perfiles de arriostramiento en caso necesario, bandas elásticas estancas en canal inferior y superior y laterales si fuera necesario, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo. - Limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,300	h	22,55	6,77	
O01OA050	Ayudante	0,300	h	20,96	6,29	
P04PHH010	Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 13 mm	2,100	m2	10,52	22,09	
P04PNB010	Banda estanqueidad perimetral PYL 50 mm	1,750	m	0,50	0,88	
P04PPC020	Canal tabiquería PYL 48 mm	0,900	m	1,09	0,98	
P04PPM020	Montante tabique PYL 46 mm	2,500	m	1,23	3,08	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	10,000	u	0,01	0,10	
P04POP020	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x35 mm	20,000	u	0,01	0,20	
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	4,000	u	0,01	0,04	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,120	kg	0,68	0,08	
P04PNJ020	Pasta para juntas PYL ambiente húmedo	0,400	kg	1,98	0,79	
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	0,350	kg	1,38	0,48	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	2,750	m	0,05	0,14	
P04PNC020	Cinta guardavivos PYL (rollo 30 m)	0,250	m	0,75	0,19	
%PM0050	Pequeño Material	0,421	%	0,50	0,21	
	TOTAL PARTIDA.....					42,32
01.04.05	TABIQUE PYL PLACA DOBLE HIDRÓF. AISL. MW (2x13H1)+90+(2x13H1) c/600 mm		m2			
E07YMN130	Tabique de sistema de paneles de yeso laminado (PYL) de placa múltiple, sistema 142/600 (2x13H1/90/2x13H1), formado por: - Estructura portante de perfiles laminados de acero galvanizado, a base de canales fijados al suelo y techo, canales de 90 mm., montantes de 90 mm. cada 600 mm arriostrados a fábrica de bloque cada 2,40 m. máximo (N06) y 2 placas de 13 mm de espesor resistentes al agua, tipo H1, (N09) atornilladas a cada lado de la estructura por la cara externa, en tabique interior. - Con p.p. de aislamiento termo-acústico a base de paneles de lana mineral de 85 mm de espesor. - Barrera de vapor de LDPE (polietileno baja densidad) de 200 micras (Knauf Homeseal LDS 100 o similar) intercalada entre placas. (N08). - Con p.p. de replanteo, colocación de premarcos, p.p. de perfiles de arriostramiento en caso necesario, bandas elásticas estancas en canal inferior y superior y laterales si fuera necesario, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo. - Limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,500	h	22,55	11,28	
O01OA050	Ayudante	0,500	h	20,96	10,48	
P04PHH010	Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 13 mm	4,200	m2	10,52	44,18	
P07TL999	Panel lana mineral (MW) 85 mm (0,036 W/mK)	1,050	m2	7,04	7,39	
P04PNB030	Banda estanqueidad perimetral PYL 90 mm	1,750	m	0,93	1,63	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P04PPC040.a	Canal tabiquería PYL 100 mm F57	0,900	m	2,12	1,91	
P04PPM040.a	Montante tabique PYL 100 mm F58	2,500	m	2,66	6,65	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	20,000	u	0,01	0,20	
P04POP020	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x35 mm	40,000	u	0,01	0,40	
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	4,000	u	0,01	0,04	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,120	kg	0,68	0,08	
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	0,625	kg	1,38	0,86	
P04PNJ020	Pasta para juntas PYL ambiente húmedo	0,625	kg	1,98	1,24	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	6,300	m	0,05	0,32	
P04PNC020	Cinta guardavivos PYL (rollo 30 m)	0,250	m	0,75	0,19	
P06P050.a	Lámina polietileno baja densidad 200 micras	2,000	m2	2,06	4,12	
%PM0050	Pequeño Material	0,910	%	0,50	0,45	
				TOTAL PARTIDA.....		91,42

01.04.06	TABIQUE PLACA AQUAPANEL PARA TAPAR ESTRUCTURA F9	m2	
E07YSC010	Revestimiento de vigas y pilares metálicas realizado con tabique de sistema de paneles de placa de cemento tipo Aquapanel Outdoor o similar, para exteriores de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de acero galvanizado, listo para revestir; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad, remaches y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. i/Suministro y colocación de angulares de acero galvanizado L25x27x0,7 mm. fijado a forjado y muro de bloque (F08), para sujección de panel de aquapanel de trastosado de vigas metálicas, totalmente colocado, i/p,p, de pequeño material.		

O01OA030	Oficial primera	0,320	h	22,55	7,22	
O01OA050	Ayudante	0,320	h	20,96	6,71	
P04PNB010	Banda estanqueidad perimetral PYL 50 mm	1,750	m	0,50	0,88	
P04PPC020	Canal tabiquería PYL 48 mm	0,900	m	1,09	0,98	
P04PPM020	Montante tabique PYL 46 mm	3,330	m	1,23	4,10	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	36,000	u	0,01	0,36	
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	4,000	u	0,01	0,04	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,100	kg	0,68	0,07	
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	0,750	kg	1,38	1,04	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	3,150	m	0,05	0,16	
P04PNC020	Cinta guardavivos PYL (rollo 30 m)	0,250	m	0,75	0,19	
%PM0050	Pequeño Material	0,218	%	0,50	0,11	
				TOTAL PARTIDA.....		21,86

01.04.07	PANEL COMPOSITE ADHERIDO SOBRE PLADUR	ml	
COMPOSITEPLADUR	Trasdosado de panel de Composite referencia Alunatural Brushed HDP ES 1781 brillo 40Go similar, de Alucoil o similar, igual al del resto de la fachada, sobre trasdosado de placa de yeso laminado, con p.p. de replanteo, adhesivo. Limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.		

O01OB505	Montador especializado	0,100	h	22,55	2,26	
O01OB510	Ayudante montador especializado	0,100	h	20,96	2,10	
P04FV1aa.a	Placa de panel composite Alunatural Brushed HDP o similar	1,050	u	49,50	51,98	
%PM0800	Pequeño Material	0,563	%	8,00	4,51	
				TOTAL PARTIDA.....		60,85

01.04.08	FORMACIÓN PELDAÑO LHD 9 cm MORTERO	m	
E07WP010	Formación de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		

O01OA030	Oficial primera	0,385	h	22,55	8,68	
O01OA060	Peón especializado	0,385	h	20,55	7,91	
P01LH160	Ladrillo hueco doble 24x11,5x9 cm	0,019	ud	0,29	0,01	
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0,015	m3	98,85	1,48	
				TOTAL PARTIDA.....		18,08

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.09	ENFOSCADO FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL		m2			
E08PNE060	Enfoscado fratasado sin maestrear con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas, i/p.p. de medios auxiliares, según NTE-RPE-05 y UNE-EN 998-1:2018, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,280	h	22,55	6,31	
O01OA050	Ayudante	0,280	h	20,96	5,87	
P04RR040	Mortero revoco CSIII-W1	3,400	kg	0,59	2,01	
	TOTAL PARTIDA					14,19
01.04.10	HORNACINA PREF. HORMIGÓN PARA ALOJAMIENTO CUADROS ELÉCTRICOS		ud			
HORN.PREFABRICADA	Suministro y colocación de hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de cuadro o caja de protección y medida eléctrica, de medidas exteriores 1,55x0,60x2,00 m (anchoxfondoxaltura), formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno, totalmente montada, i/p.p. de medios auxiliares.					
O01OA030	Oficial primera	0,200	h	22,55	4,51	
O01OA050	Ayudante	0,200	h	20,96	4,19	
HORNPREFABRICADA	Hornacina prefabricada horm. 1,55x0,60x2,00	1,000	ud	112,50	112,50	
A08TA050	GRÚA TORRE 40 m FLECHA 1000 kg	0,300	h	35,78	10,73	
	TOTAL PARTIDA					131,93
01.04.11	HORNACINA FÁBRICA IN SITU TOTEM VENTILACIÓN		ud			
HORNACINAINSITU	Ejecución de hornacina para Totem de ventilación de medidas 1,70x1,00x2,50 m. (anchoxfondoxalto) realizada con fábrica de ladrillo hueco doble, con mortero de cemento industrial color gris M-5, para revestir, para alojamiento de ventilaciones de cuarto de tratamiento de aguas, totalmente montada, i/p.p. de medios auxiliares.					
O01OA030	Oficial primera	3,000	h	22,55	67,65	
O01OA050	Ayudante	3,000	h	20,96	62,88	
P01LH160	Ladrillo hueco doble 24x11,5x9 cm	399,000	ud	0,29	115,71	
P01MC005	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-20	0,320	m3	94,63	30,28	
P01DW050	Agua	0,059	m3	1,40	0,08	
E09OTC120	TABLERO CERÁMICO M-H 70x25x4 cm	1,700	m2	19,94	33,90	
	TOTAL PARTIDA					310,50
01.04.12	TABLERO CERÁMICO M-H 70x25x4 cm		m2			
E09OTC120	Tablero de cubierta formado por rasillón cerámico machihembrado de 70x25x4 cm para formación de pendientes en cubiertas, apoyado sobre cualquier elemento estructural de cubierta (no incluido), recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, incluso replanteo, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, según UNE-EN 998-2:2018, CTE DB-HS-1 y NTE-QTT-29. Medido en verdadera magnitud. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,310	h	22,55	6,99	
O01OA070	Peón ordinario	0,310	h	20,50	6,36	
P01LG810	Rasillón cerámico machihembrado 70x25x4 cm	6,850	u	0,89	6,10	
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0,005	m3	98,85	0,49	
	TOTAL PARTIDA					19,94
01.04.13	FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 5 cm MORTERO M-5		m2			
E07LD010	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x5 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2018, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,500	h	22,55	11,28	
O01OA070	Peón ordinario	0,500	h	20,50	10,25	
P01LH120	Ladrillo hueco doble 24x11,5x5 cm	57,000	u	0,07	3,99	
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,025	m3	77,98	1,95	
	TOTAL PARTIDA					27,47

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.14	TRONERA DE VENTILACIÓN SECCIÓN 50X35 CM CON TUBO HM MACHIHEMBRADO D=200 mm		ml			
E03OEH020.a	Ejecución de tronera de ventilación desde el cuarto de tratamiento de aguas al totem, con sección según cálculo 50x35 cm. (Sección 0,18 cm2), con colector de hormigón en masa centrifugado de sección circular y diámetro interior 200 mm. (sección equivalente) , con unión por junta machihembrada. Colocado en zanja, sobre una solera de hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, con corchetes de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1, y relleno lateral y superior hasta 15 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. I/p.p. de medios auxiliares, i/excavación y tapado posterior de las zanjas, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2020. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,430	h	22,55	9,70	
O01OA060	Peón especializado	0,430	h	20,55	8,84	
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,210	m3	24,60	5,17	
P02THM010	Tubo HM junta machihembrada D=200 mm	1,000	m	6,53	6,53	
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,078	m3	95,13	7,42	
	TOTAL PARTIDA.....					37,66

01.05 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

01.05.01	CUBIERTA PLANA PVC INVERTIDA NO TRANSITABLE CON GRAVA CUBIERTA 1		m2			
E09CGS010.b	Formación de cubierta plana invertida no transitable, formada por: - Recrecido para formación de pendientes en cubiertas planas o similares, realizado con mortero de cemento y arena de río con dosificación 1:6 (M-5), con un espesor medio de 10 cm., aligerado con arcilla expandida tipo G-3 o F-3. Con p.p. de formación de juntas de trabajo cada 15 m. (C02), i/formación de bisel perimetral con mortero de cemento (C03). - Recrecido de formación de pendientes mediante capa de regularización y nivelación de 20 mm de espesor, realizada con mortero autonivelante cementoso (C10) - Capa separadora de geotextil de polipropileno no tejido de 300 g/m2. (C04). - Lámina impermeabilizante flexible de PVC-p de 1,2 mm. de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, resistente a la intemperie, i/adhesivo (C05). Se considera incluida en la medición la prolongación de la lámina de PVC sobre peto y pliegue vertical exterior (F49). - Acabado con 10 cm de grava seleccionadan de canto rodado lavado y exento de finos, diámetros comprendidos entre 16 a 32 mm. (C09) Incluyendo p.p. de refuerzos, baberos, entregas, perfiles de remate, cazoletas de EPDM ó EPDM sifonicas soldadas a la impermeabilizacion y acabado con paragravillas rigido y que sobresalga por encima de la grava (incluso colocación perimetral de 4 ladrillos para evitar la caida de grava al interior del sumidero), juntas y su sellado, limas y solapes, según especificaciones de proyecto, Totalmente terminada, NTE-QAN y NBE-QB-90 y UNE-104-402/96, CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,150	h	22,55	3,38	
O01OA050	Ayudante	0,150	h	20,96	3,14	
O01OA070	Peón ordinario	0,150	h	20,50	3,08	
E09OP020.a	RECRECIDO FORMACIÓN PENDIENTES MORTERO CEMENTO LIGERO e=10 cm C02	1,000	m2	18,85	18,85	
E11D420.a	RECRECIDO MORTERO AUTONIV. e=20 mm	0,200	m2	64,57	12,91	
P06GP130	Geotextil polipropileno tejido 300 g/m2 C04	1,100	m2	8,42	9,26	
P06SL050	Lámina PVC-P FV 1,2 mm gris	1,050	m2	18,87	19,81	
P06WA020	Adhesivo para PVC THF	0,020	kg	17,62	0,35	
P01AG065.a	Gravilla seleccionada de río 16/32 mm	0,100	m3	26,86	2,69	
P06WA090	Cartucho silicona	0,050	u	8,15	0,41	
P01AG050	Gravilla 20/40 mm	0,070	m3	28,79	2,02	
P06WC091	Paragravillas Danosa o similar	0,050	u	8,55	0,43	
	TOTAL PARTIDA.....					76,33

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.02	CUBIERTA PLANA PVC INVERTIDA NO TRANSITABLE CON GRAVA CUBIERTA 2		m2			
E09CGS010.a	Formación de cubierta plana invertida no transitable, formada por: - Junta de dilatación EPS 30 mm. (C01) - Recrecido para formación de pendientes en cubiertas planas o similares, realizado con mortero de cemento y arena de río con dosificación 1:6 (M-5), con un espesor medio de 10 cm., aligerado con arcilla expandida tipo G-3 o F-3. Con p.p. de formación de juntas de trabajo cada 15 m. (C02), i/formación de bisel perimetral con mortero de cemento (C03). - Recrecido de formación de pendientes mediante capa de regularización y nivelación de 20 mm de espesor, realizada con mortero autonivelante cementoso (C10) - Capa separadora de geotextil de polipropileno no tejido de 300 g/m2. (C04). - Lámina impermeabilizante flexible de PVC-p de 1,2 mm. de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, resistente a la intemperie, i/adhesivo (C05) - Acabado con 10 cm de grava seleccionadan de canto rodado lavado y exento de finos, diámetros comprendidos entre 16 a 32 mm. (C09) Incluyendo p.p. de refuerzos, baberos, entregas, perfiles de remate, cazoletas de EPDM ó EPDM sifonicas soldadas a la impermeabilizacion y acabado con paragravillas rigido y que sobresalga por encima de la grava (incluso colocación perimetral de 4 ladrillos para evitar la caida de grava al interior del sumidero), juntas y su sellado, limas y solapes, según especificaciones de proyecto, Totalmente terminada, NTE-QAN y NBE-QB-90 y UNE-104-402/96, CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,150	h	22,55	3,38	
O01OA050	Ayudante	0,150	h	20,96	3,14	
O01OA070	Peón ordinario	0,150	h	20,50	3,08	
P07TE160	Plancha EPS 25 kg/m3 e=30 mm	0,020	m2	6,05	0,12	
E09OP020.a	RECRECIDO FORMACIÓN PENDIENTES MORTERO CEMENTO LIGERO e=10 cm C02	1,000	m2	18,85	18,85	
E11D420.a	RECRECIDO MORTERO AUTONIV. e=20 mm	0,200	m2	64,57	12,91	
P06GP130	Geotextil polipropileno tejido 300 g/m2 C04	1,100	m2	8,42	9,26	
P06SL050	Lámina PVC-P FV 1,2 mm gris	1,050	m2	18,87	19,81	
P06WA020	Adhesivo para PVC THF	0,020	kg	17,62	0,35	
P01AG065.a	Gravilla seleccionada de río 16/32 mm	0,100	m3	26,86	2,69	
P06WA090	Cartucho silicona	0,050	u	8,15	0,41	
P01AG050	Gravilla 20/40 mm	0,070	m3	28,79	2,02	
P06WC091	Paragravillas Danosa o similar	0,050	u	8,55	0,43	
	TOTAL PARTIDA.....					76,45

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.03	CUBIERTA PLANA PVC INVERTIDA NO TRANSITABLE CON GRAVA CUBIERTA 3		m2			
E09CGS010	Formación de cubierta plana invertida no transitable, formada por: - Recrecido para formación de pendientes en cubiertas planas o similares, realizado con mortero de cemento y arena de río con dosificación 1:6 (M-5), con un espesor medio de 10 cm., aligerado con arcilla expandida tipo G-3 o F-3. Con p.p. de formación de juntas de trabajo cada 15 m. (C02), i/formación de bisel perimetral con mortero de cemento (C03). - Recrecido de formación de pendientes mediante capa de regularización y nivelación de 20 mm de espesor, realizada con mortero autonivelante cementoso (C10) - Capa separadora de geotextil de polipropileno no tejido de 300 g/m2. (C04). - Lámina impermeabilizante flexible de PVC-p de 1,2 mm. de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, resistente a la intemperie, i/adhesivo (C05) - Acabado con 10 cm de grava seleccionadan de canto rodado lavado y exento de finos, diámetros comprendidos entre 16 a 32 mm. (C09) Incluyendo p.p. de refuerzos, baberos, entregas, perfiles de remate, cazoletas de EPDM ó EPDM sifonicas soldadas a la impermeabilizacion y acabado con paragravillas rigido y que sobresalga por encima de la grava (incluso colocación perimetral de 4 ladrillos para evitar la caida de grava al interior del sumidero), juntas y su sellado, limas y solapes, según especificaciones de proyecto, Totalmente terminada, NTE-QAN y NBE-QB-90 y UNE-104-402/96, CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,150	h	22,55	3,38	
O01OA050	Ayudante	0,150	h	20,96	3,14	
O01OA070	Peón ordinario	0,150	h	20,50	3,08	
E09OP020.a	RECRECIDO FORMACIÓN PENDIENTES MORTERO CEMENTO LIGERO e=10 cm C02	1,000	m2	18,85	18,85	
E11D420.a	RECRECIDO MORTERO AUTONIV. e=20 mm	0,200	m2	64,57	12,91	
P06GP130	Geotextil polipropileno tejido 300 g/m2 C04	1,100	m2	8,42	9,26	
P06SL050	Lámina PVC-P FV 1,2 mm gris	1,050	m2	18,87	19,81	
P06WA020	Adhesivo para PVC THF	0,020	kg	17,62	0,35	
P01AG065.a	Gravilla seleccionada de río 16/32 mm	0,100	m3	26,86	2,69	
P06WA090	Cartucho silicona	0,050	u	8,15	0,41	
P01AG050	Gravilla 20/40 mm	0,070	m3	28,79	2,02	
P06WC091	Paragravillas Danosa o similar	0,050	u	8,55	0,43	
	TOTAL PARTIDA.....					76,33
01.05.04	CUBIERTA PLANA INVERTIDA TRANSITABLE BICAPA 5 kg CON MORTERO PROTECCIÓN		m2			
E09CGB060.b	Formación de cubierta plana invertida transitable, impermeabilización BICAPA sistema ADHERIDO, marca SOPREMA o similar, con: - Formación de limas y maestras con ladrillo h.d. recibido con mortero de cemento, relleno y formación de pendientes del 1,5% con mortero de cemento , con un espesor medio de 10cm. Con p.p. de formación de juntas de trabajo cada 15 m. - Imprimacion asfaltica Emufal I o similar. - Lámina de betún modificado con elastómeros SBS de 4 Kg/m2 LBM-40-FV, Morterplas FV 4 kg, o similar con armadura de fieltro de fibra de vidrio y lámina de betún modif. plastóm. autoprot. mineral pizarra LBM-50/G-FP-R, colocación sistema normal s/NBE-QB-90, con solapes >8 cm. - Fieltro separador Rooftex 150 o similar - Acabado con mortero de protección. Incluyendo p.p. de refuerzos, baberos, entregas, juntas y su sellado con masilla asfáltica, limas y solapes, según especificaciones de proyecto, Totalmente terminada, NTE-QAN y NBE-QB-90 y UNE-104-402/96, CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,167	h	22,55	3,77	
O01OA050	Ayudante	0,167	h	20,96	3,50	
O01OA070	Peón ordinario	0,167	h	20,50	3,42	
E09OP010	MAESTRAS/TABICAS LADRILLO PARA FORMACIÓN DE PENDIENTES e=5-7 cm	1,000	m2	1,67	1,67	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E09OP020.a	RECRECIDO FORMACIÓN PENDIENTES MORTERO CEMENTO LIGERO e=10 cm C02	1,000	m2	18,85	18,85	
P06BI010	Imprimación asfáltica para láminas bituminosas	0,300	kg	2,62	0,79	
P06BSN040	Lámina betún modific. elastómero LBM-40 FP (SBS -20ºC)	1,100	m2	11,04	12,14	
P06BPA030	Lámina betún modif. plastóm. autoprot. mineral pizarra LBM-50/G-FP-R (APP -15ºC)	1,100	m2	10,37	11,41	
P06GL020	Geotextil poliéster no tejido 150 gr/m2	1,100	m2	1,04	1,14	
E09OP030	RECRECIDO MORTERO CEMENTO CAPA SEPARACIÓN e=2-5 cm	1,000	m2	15,56	15,56	
	TOTAL PARTIDA.....					72,25
01.05.05	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS LÁMINA ASFÁLTICA+LÁMINA DRENANTE		m2			
E10IAB070	Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por: Tapado de espadines con mastic asfáltico, imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún elastómero LBM-40 FP, con armadura de fieltro de poliéster, totalmente adherida al muro con soplete, lámina drenante fijada mecánicamente al soporte y geotextil para drenaje. Lista para verter las tierras. Según UNE-EN 13707:2014, UNE-EN 13252:2017 y CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,350	h	22,55	7,89	
O01OA050	Ayudante	0,350	h	20,96	7,34	
P06BI010	Imprimación asfáltica para láminas bituminosas	0,500	kg	2,62	1,31	
P06BSN040	Lámina betún modific. elastómero LBM-40 FP (SBS -20ºC)	1,100	m2	11,04	12,14	
P06D020	Lámina nodular drenante polietileno (HDPE) 4,8 l/s·m - 300 kN/mm2	1,100	m2	3,80	4,18	
P06GL030	Geotextil poliéster no tejido 200 gr/m2	1,100	m2	1,24	1,36	
	TOTAL PARTIDA.....					34,22
01.05.06	IMPERMEABILIZACIÓN ARRANQUE MUROS LÁMINA ASFÁLTICA		m2			
E10IAB070.a	Impermeabilización de arranque de muros de cimentación por su cara externa, constituida por: Tapado de espadines con mastic asfáltico, imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún elastómero LBM-30 FP, con armadura de fieltro de poliéster, totalmente adherida al muro con soplete, i/prologación de aproximadamente 30 cm., en la vuelta de la cimentación. Lista para verter las tierras. Según UNE-EN 13707:2014, UNE-EN 13252:2017 y CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (F01).					
O01OA030	Oficial primera	0,350	h	22,55	7,89	
O01OA050	Ayudante	0,350	h	20,96	7,34	
P06BI010	Imprimación asfáltica para láminas bituminosas	0,500	kg	2,62	1,31	
P06BSN030	Lámina betún modific. elastómero LBM-30 FP (SBS -20ºC)	1,100	m2	9,54	10,49	
	TOTAL PARTIDA.....					27,03
01.05.07	IMPERMEABILIZACION MORTERO FLEXIBLE DANOCRET O SIMILAR		m2			
E10ILG071.a	Protección de estanque constituida por: - Soporte de impermeabilización ARGOTEC® Cosmético R2 o similar. - Mortero flexible monocomponente DANOCRET® PROTECT 300 FLEX o similar. - Mortero flexible bicomponente DANOCRET® PROTECT 500 FLEX o similar. - Armadura de fibra de vidrio Malla FV60. - Mortero flexible monocomponente DANOCRET® PROTECT 300 FLEX o similar. - Mortero flexible bicomponente DANOCRET® PROTECT 500 FLEX o similar. Incluye parte proporcional de Encuentros con paramentos, Encuentros con sumideros, ... de acuerdo con los detalles e indicaciones del fabricante.					
O01OA030	Oficial primera	0,220	h	22,55	4,96	
O01OA050	Ayudante	0,220	h	20,96	4,61	
P01FA221.1	Soporte ARGOTEC Cosmetico R2 o similar	3,630	kg	0,63	2,29	
P06GL091	Malla fibra de vidrio refuerzo revest. mortero MALLA FV60 Danosa o similar	1,100	m2	3,64	4,00	
P06SR861.1	Membrana elástica impermeable DANOCRET® PROTECT 300 FLEX o similar	3,000	kg	1,08	3,24	
P06SR861	Membrana elástica impermeable DANOCRET® PROTECT 500 FLEX o similar	3,000	kg	1,58	4,74	
%PS0500	Puntos singulares	0,238	%	5,00	1,19	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%MA0100	Medios auxiliares	0,250	%	1,00	0,25	
	TOTAL PARTIDA.....					25,28
01.05.08	LÍNEA HORIZONTAL CUMBRERA CABLE INOXIDABLE 8 mm L=35 m		ud			
S03EG070	Línea horizontal de seguridad fija compuesta de anclajes de acero inoxidable en los extremos e intermedios (uno cada 12 m de cable), regulador de energía inox. con testigo de caída, tensor caja abierta Ojillo-Horquilla, 35m de cable inox. d=8 mm 7x19+0, terminal rápida colocación manual d=8 mm, prensado terminal casquillo cobre, guarda cables de inox., protector color final cable, placa señalización obligatoria (incluyendo nº de serie), precintos de seguridad numerados, manual técnico (incluye hoja de cálculo y certificado de conformidad) y 4 postes galvanizado fijación mediante abrazadera, incluyendo montaje. Norma aplicable EN795-C.					
O01OA030	Oficial primera	10,000	h	22,55	225,50	
O01OA070	Peón ordinario	10,000	h	20,50	205,00	
P31IS960	Conjunto completo línea vida horizontal fija anclajes, absorbedor, tensores, 35 m cable 8 mm	1,000	u	1.977,66	1.977,66	
	TOTAL PARTIDA.....					2.408,16

01.06 AISLAMIENTOS

01.06.01	AISLAMIENTO FALSO TECHO MW 100 mm N10 Y F60		m2			
E10ATT160.a	Suministro y colocación de aislamiento en techo sobre falsos techos, pegado a forjado, mediante paneles de lana mineral natural de 10 cm de espesor con barrera de vapor incorporada tipo Rockwoll Sonorock kraft o similar, colocado a tope y fijado mecanicamente mediante espigas de polipropileno y con juntas selladas con cinta impermeable. Unidad totalmente terminada y rematada según planos de detalle e indicaciones de la D.F., con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Lana mineral (MW) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (N10 y F60).					
O01OA030	Oficial primera	0,080	h	22,55	1,80	
O01OA050	Ayudante	0,040	h	20,96	0,84	
P07TL950.a	Panel acústico MW plancha con barrera de vapor 100 mm	1,050	m2	8,95	9,40	
P07W430	Taco expansión y clavo polipropileno c/arandela	6,000	u	0,11	0,66	
P07W050.a	Cintas adhesivas	1,000	m	0,26	0,26	
	TOTAL PARTIDA.....					12,96
01.06.02	AISLAMIENTO TÉRMICO XPS 100 mm EXTERIOR		m2			
E10ATX052	Aislamiento térmico por el exterior de cerramientos con paneles de poliestireno extruido de superficie lisa machihembrados de 100 mm de espesor. Fijados directamente al soporte mediante un mortero de fijación y anclajes mecánicos. Resistencia a compresión = 200 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 2,75 m2K/W, conductividad térmica 0,036 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Poliestireno extruido (XPS) según norma UNE-EN 13164:2013+A1:2015, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a CTE DB-HE.					
O01OA030	Oficial primera	0,095	h	22,55	2,14	
O01OA060	Peón especializado	0,095	h	20,55	1,95	
P07TX540	Placa XPS RC200 e=100 mm	1,050	m2	16,67	17,50	
P01FA710	Mortero fijación aislamiento exterior	4,000	kg	0,31	1,24	
P07W440	Fijación mecánica aislamiento	3,000	u	0,33	0,99	
	TOTAL PARTIDA.....					23,82
01.06.03	AISLAMIENTO XPS 60 mm SUELO RC500		m2			
E10ATS200	Aislamiento de suelos con planchas de poliestireno extruido de 60 mm de espesor con superficie lisa y film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Resistencia a compresión = 500 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 1,80 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Poliestireno extruido (XPS) según norma UNE-EN 13164:2013+A1:2015 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Ejecutado según CTE DB-HE.					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA030	Oficial primera	0,050	h	22,55	1,13	
O01OA050	Ayudante	0,050	h	20,96	1,05	
P07TX770	Panel XPS liso 60 mm resistencia compresión >500 kPa	1,050	m2	15,77	16,56	
P07W330	Film protector polietileno	1,050	m	0,25	0,26	
				TOTAL PARTIDA.....		19,00
01.06.04	AISLAMIENTO XPS 40 mm SUELO RC500 N32		m2			
E10ATS180	Aislamiento de suelos con planchas de poliestireno extruido de 40 mm de espesor con superficie lisa y film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Resistencia a compresión = 500 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 1,20 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Poliestireno extruido (XPS) según norma UNE-EN 13164:2013+A1:2015 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Ejecutado según CTE DB-HE. (32).					
O01OA030	Oficial primera	0,050	h	22,55	1,13	
O01OA050	Ayudante	0,050	h	20,96	1,05	
P07TX755	Panel XPS liso 40 mm resistencia compresión >500 kPa	1,050	m2	10,52	11,05	
P07W330	Film protector polietileno	1,050	m	0,25	0,26	
				TOTAL PARTIDA.....		13,49
01.06.05	PROTECC. INCENDIO ESTRUCT. METÁLICA MORTERO IGNÍFUGO R-90		m2			
E26IMM040	Protección contra incendio de estructura metálica, para una resistencia al fuego de 90 minutos (R-90), mediante la proyección de mortero ignífugo a base de ligantes hidráulicos, cargas minerales de perlita y vermiculita con aditivos, con clasificación de reacción al fuego A1, según RD 842/2013. Espesor medio aplicado de aprox. 29 mm, a tener en consideración para perfiles, pilares y vigas según norma UNE-EN 13381-4:2014. Densidad de mortero aplicado de aprox. 780-800 kg/m3. Conductividad térmica de 0,15 W/m·K. Rendimiento aprox. 8 kg/m2 por cm de espesor. Totalmente aplicado; i/p.p. de equipos de proyección, limpieza de tajo y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte).					
O01OA030	Oficial primera	0,135	h	22,55	3,04	
O01OA050	Ayudante	0,135	h	20,96	2,83	
O01OA070	Peón ordinario	0,060	h	20,50	1,23	
M11HM020	Equipo de proyección mortero	0,135	h	8,67	1,17	
P23I080	Mortero ignífugo perlita-vermiculita Clasif. A1	23,200	kg	0,36	8,35	
%PM0050	Pequeño Material	0,166	%	0,50	0,08	
				TOTAL PARTIDA.....		16,70
01.06.06	TRATAMIENTO ACÚSTICO C. GRUPO DE PRESIÓN (Bancada)		ud			
E09.J2.5	Tratamiento acústico del recinto de grupo de presión según el siguiente sistema: Tratamiento de Suelo flotante: - Sobre el forjado existente se coloca una lámina de poliuretano compactado de 20 mm de espesor y 150kg/m3 de densidad. - La lámina debe de subirse unos 10cm en todo el perimetro de la sala, para evitar la unión rigida entre la solera de hormigón y los cerramientos laterales. - Sobre la lámina se coloca un film de polietileno de 2mm de espesor. - Por encima del film se coloca una solera de de hormigón de 7-8cm de espesor. NOTA. Las máquinas se colocan directamente sobre la bancada flotante. Tratamiento de Tuberias: Se deben colocar unos latiguillos elásticos en la entrada y salida de la bomba de agua y las tuberías, para absorber las vibraciones que se producen en la bomba de agua. Todos los anclajes de las tuberías a cerramientos laterales o techo deben ir con una banda elástica en los puntos de sujeción entre ambos.					
E09.J2.5.AC.BANCA	ISLAMIENTO ACUSTICO BANCADA	10,000	m2	25,00	250,00	
				TOTAL PARTIDA.....		250,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07	**PAVIMENTOS**					
01.07.01	BORDILLO HORMIGÓN PREFABRICADO LISO 15x25 cm		ml			
U04BH080.a	Bordillo de hormigón prefabricado rectangular, de color gris, recto, de 15 cm de base, 25 cm de altura y 100 cm. de longitud, modelo T2P color metal de Breinco, colocado sobre solera para confinamiento de las zonas adoquinadas, embebido en subbase durante el hormigonado, rejuntado y limpieza. Formando las bandas compuestas por encintados de bordillos con el adoquín colocado en perpendicular. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA140	Cuadrilla F	0,250	h	42,09	10,52	
P08XBH110.a	Bordillo hormigón recto 15x25 cm	1,000	m	5,44	5,44	
	TOTAL PARTIDA.....					15,96
01.07.02	RÍGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 50x40x110 mm		ml			
U04BR035	Rígola de hormigón prefabricado color gris de 50x40x15 cm., modelo 50x40 de Pavigesa o similar, formando conaleta prefabricada de hormigón rectangular, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. de diámetro y 4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Rígola y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Colocado sobre solera para confinamiento de las zonas adoquinadas y formando el límite de las onas adoquinadas a las zonas ajardinadas.					
O01OA140	Cuadrilla F	0,300	h	42,09	12,63	
P08XBR090.a	Rígola hormigón gris 50x40x11 cm	1,000	m	24,56	24,56	
M08RB010	Bandeja vibrante 170 kg	0,010	h	4,55	0,05	
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,004	m3	24,60	0,10	
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,200	kg	0,50	0,10	
	TOTAL PARTIDA.....					37,44
01.07.03	PAVIMENTO LOSETA CEMENTO BOTÓN COLOR 30x30 cm		m2			
U04VBH065	Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm, con resaltos cilíndricos tipo botón, sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. de diámetro y 4 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA090	Cuadrilla A	0,420	h	53,76	22,58	
P08XVH120	Loseta botones cemento color 30x30 cm	1,000	m2	4,60	4,60	
A01L030	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	0,001	m3	89,52	0,09	
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0,030	m3	98,85	2,97	
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	1,000	u	0,42	0,42	
	TOTAL PARTIDA.....					30,66
01.07.04	PAVIMENTO BALDOSA CEMENTO RELIEVE 30x20x3 cm		m2			
U04VBH150.a	Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial en relieve, de 40x20x5 cm, sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. de diámetro y 4 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Baldosa y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA090	Cuadrilla A	0,420	h	53,76	22,58	
P08XVH200.a	Baldosa cemento relieve 30x20x3 cm	1,000	m2	29,91	29,91	
A01L030	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	0,001	m3	89,52	0,09	
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0,030	m3	98,85	2,97	
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	1,000	u	0,42	0,42	
	TOTAL PARTIDA.....					55,97

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07.05	PAVIMENTO PIEDRA NATURAL SINTERIZADA 50X50 e=20 mm.		m2			
U04VBP245.a	Pavimento de losas cuadradas de piedra natural sinterizada Stone 20SNS de Acces Safety o similar, tamaño 50x50 cm., de 2 cm de espesor de alta resistencia, rectificado en fábrica, sentadas con adhesivo cementoso sobre recrecido de mortero de cemento de 11 cm. para igualar el nivel del pavimento, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado. Losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Modelos Sandstone Montjuic y Svartifoss Basatl o similar, colocado a línea. Incluso sellado con adoquín lateral con mortero elástico de sellado de juntas en el perímetro.					
O01OA090	Cuadrilla A	0,100	h	53,76	5,38	
O01OB070	Oficial cantero	0,450	h	22,55	10,15	
O01OB080	Ayudante cantero	0,450	h	20,96	9,43	
O01OA070	Peón ordinario	0,100	h	20,50	2,05	
P01SCU080.a	Losa piedra natural sinterizada	1,000	m2	49,75	49,75	
A01L080	LECHADA CEMENTO BLANCO BL-II/A-L 42,5 R	0,010	m3	167,98	1,68	
P01FA0aa	Adhesivo cementoso Sika Ceram 150 Extra blanco o similar	0,300	kg	0,54	0,16	
A02S040.a	MORTERO CEMENTO ELÁSTICO M-5	0,010	m3	102,86	1,03	
	TOTAL PARTIDA.....					79,63
01.07.06	RECRECIDO SOLERA O FORJADO CON MORTERO 10 MPa mín. e=11cm		m2			
E11D200.a	Recrecido de mortero, para nivelación de forjado o solera, de 11 cm de espesor, con Hormigón HM-20/B/20/X0 o XC1 central, para posterior colocación de baldosas sinterizadas, vertido con grúa. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,160	h	22,55	3,61	
O01OA060	Peón especializado	0,220	h	20,55	4,52	
P01DW050	Agua	0,005	m3	1,40	0,01	
A02S270	MORTERO M-10 EXPANSIVO ALTA RESISTENCIA	0,110	m3	571,80	62,90	
	TOTAL PARTIDA.....					71,04
01.07.07	PAVIMENTO HORMIGÓN DESACTIV. ÁRIDO RODADO MACHAQUEO e=10 cm		m2			
U04VCH160.a	Pavimento continuo de hormigón H-200, de central, fabricado con árido de machaqueo máximo 8 mm, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg/m3, colocado en capa uniforme de 10 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,200	h	22,55	4,51	
O01OA060	Peón especializado	0,300	h	20,55	6,17	
P01HD710	Hormigón H-200 árido machaqueo 8 mm central	0,100	m3	138,40	13,84	
P08XVC100	Fibra polipropileno armado hormigón	0,090	kg	14,39	1,30	
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,020	h	2,51	0,05	
P08XVC070	Desactivante de fraguado	0,300	kg	21,79	6,54	
P08XW030	Junta dilatación 10 cm/16 m2 pavimento	1,000	u	0,83	0,83	
M10AF010	Sulfatadora mochila	0,020	h	2,31	0,05	
P08XVC090	Resina acabado pavimento hormigón impreso	0,300	l	8,66	2,60	
	TOTAL PARTIDA.....					35,89

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07.08	BORDURA DE ACERO CORTEN 3x100 mm. PERÍMETRO CAMINO TALUD		ml			
BORDEACEROG	Suministro y colocación de borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten, de 100 mm de altura, 3 mm de espesor, acabado natural, curvada in situ, dispuestas linealmente con solape entre ellas y unidas entre sí mediante pestañas de anclaje o grapas de fijacción deslizada en ranura de bordadura, fijadas al terreno con estacas metálicas de barra de acero corrugado 10 mm. hincada en terreno y doblada en coronación, incluso pestañas de anclaje.					
O01OA030	Oficial primera	0,330	h	22,55	7,44	
P13TP160.a	Borde de acero corten 3x100 mm	1,050	m	17,64	18,52	
	TOTAL PARTIDA.....					25,96
01.07.09	CHAPÓN ACERO CORTEN e 5 mm. Y ALTURA 20 cm. Y REDONDO DE REMATE EN ESCALERA TALUD		ml			
U04BQ260.b	Formación de escalera curva con borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten de 5 mm de espesor y 20 cm de altura y 2,00 m. de longitud, con extremo superior redondeado, unidas entre sí mediante pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, para delimitar espacios de jardineras, provista de patillas de anclaje formada por redondo de acero corrugado de 20 cm. colocados cada 50 cm., anclados al terreno, totalmente terminado, i/p.p de medios auxiliares.					
O01OA030	Oficial primera	0,800	h	22,55	18,04	
O01OA070	Peón ordinario	0,800	h	20,50	16,40	
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,600	h	22,55	13,53	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,600	h	20,96	12,58	
P13TP200	Pletina acero 200/5 mm	1,000	m	24,50	24,50	
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	0,760	kg	2,24	1,70	
P01DW090	Pequeño material	5,000	u	1,71	8,55	
	TOTAL PARTIDA.....					95,30
01.07.10	FORMACIÓN DE PELDAÑOS DE ESCALERA DE TALUD CON HORMIGÓN DESACTIVADO		ml			
U04PM510.a	Formación de peldaño de escalera de talud con jabre compactado terrizo peatonal de 15 cm de espesor, con jabre granítico de color rojizo, cribado, por medios mecánicos, entre tabicas con chapón de acero medidas en unidad aparte, sobre terreno compactado previamente, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza,totalmente terminado.					
O01OA030	Oficial primera	0,400	h	22,55	9,02	
O01OA060	Peón especializado	0,400	h	20,55	8,22	
P01HD710	Hormigón H-200 árido machaqueo 8 mm central	0,100	m3	138,40	13,84	
P08XVC100	Fibra polipropileno armado hormigón	0,090	kg	14,39	1,30	
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,020	h	2,51	0,05	
P08XVC070	Desactivante de fraguado	0,300	kg	21,79	6,54	
P08XW030	Junta dilatación 10 cm/16 m2 pavimento	1,000	u	0,83	0,83	
M10AF010	Sulfatadora mochila	0,020	h	2,31	0,05	
P08XVC090	Resina acabado pavimento hormigón impreso	0,300	l	8,66	2,60	
	TOTAL PARTIDA.....					42,45

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07.11	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/XC2 o XC3 VERT. GRÚA		m3			
E04NLG010	Hormigón en masa para limpieza y nivelación de fondos de cimentación HM-20/B/40/XC2 o XC3 de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según normas Código Estructural y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. En colocación de bordillos de confinamiento de caminos.					
A03VG020	VERTIDO HORMIGÓN CON GRÚA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	m3	22,58	22,58	
P01HMV150	Hormigón HM-20/B/40/XC2 o XC3 central	1,050	m3	92,45	97,07	
	TOTAL PARTIDA.....					119,65
01.07.12	PAVIMENTO HORMIGÓN PULIDO e=10 cm GRIS NATURAL		m2			
E11HP010.a	Suministro y puesta en obra de pavimento monolítico de cuarzo de hormigón pulido HA-25/P/20 XC1, XC2 o XC3, de 9 cm de espesor, color gris natural, sobre encachado, solera o forjado de hormigón (no incluidos). Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; reglado y nivelado de solera; fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con aditivo incoloro (rendimiento 1 litro/8-10 m2); i/p.p. de mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, corte de juntas de retracción con disco de diamante; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Según Código Estructural, UNE-EN 10080:2006, UNE-EN 13984:2013, CTE DB-SUA-1 y NTE-RSC. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (N18).					
O01OA030	Oficial primera	0,050	h	22,55	1,13	
O01OA050	Ayudante	0,050	h	20,96	1,05	
O01OA070	Peón ordinario	0,020	h	20,50	0,41	
P03AMV020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x200x5 mm - 1,400 kg/m2	1,150	m2	2,79	3,21	
P01HAV370	Hormigón HA-25/P/20/XC2 o XC3 central	0,110	m3	105,60	11,62	
P08H040	Aditivo curado pavim. hormigón / mortero incoloro	0,111	l	5,75	0,64	
	TOTAL PARTIDA.....					18,06
01.07.13	PAVIMENTO HORMIGÓN PULIDO e=5 cm GRIS NATURAL		m2			
E11HP010.b	Suministro y puesta en obra de pavimento monolítico de cuarzo de hormigón pulido HA-25/P/20 XC1, XC2 o XC3, de 5 cm de espesor, color gris natural, sobre encachado, solera o forjado de hormigón (no incluidos). Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; reglado y nivelado de solera; fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con aditivo incoloro (rendimiento 1 litro/8-10 m2); i/p.p. de mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, corte de juntas de retracción con disco de diamante; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Según Código Estructural, UNE-EN 10080:2006, UNE-EN 13984:2013, CTE DB-SUA-1 y NTE-RSC. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (N18).					
O01OA030	Oficial primera	0,050	h	22,55	1,13	
O01OA050	Ayudante	0,050	h	20,96	1,05	
O01OA070	Peón ordinario	0,020	h	20,50	0,41	
P03AMV020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x200x5 mm - 1,400 kg/m2	1,150	m2	2,79	3,21	
P01HAV370	Hormigón HA-25/P/20/XC2 o XC3 central	0,055	m3	105,60	5,81	
P08H040	Aditivo curado pavim. hormigón / mortero incoloro	0,111	l	5,75	0,64	
	TOTAL PARTIDA.....					12,25

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07.14	PAVIMENTO HORMIGÓN PULIDO e=21 cm GRIS NATURAL		m2			
E11HP020.a	Suministro y puesta en obra de pavimento monolítico de cuarzo de hormigón pulido HA-25/P/20 XC1, XC2 o XC3, de 21 cm de espesor, color gris natural, sobre encachado, solera o forjado de hormigón (no incluidos). Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; reglado y nivelado de solera; fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con aditivo incoloro (rendimiento 1 litro/8-10 m2); i/p.p. de mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, corte de juntas de retracción con disco de diamante; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Según Código Estructural, UNE-EN 10080:2006, UNE-EN 13984:2013, CTE DB-SUA-1 y NTE-RSC. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (N18).					
O01OA030	Oficial primera	0,054	h	22,55	1,22	
O01OA050	Ayudante	0,054	h	20,96	1,13	
O01OA070	Peón ordinario	0,027	h	20,50	0,55	
P03AMV020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x200x5 mm - 1,400 kg/m2	1,150	m2	2,79	3,21	
P01HAV370	Hormigón HA-25/P/20/XC2 o XC3 central	0,220	m3	105,60	23,23	
P08H040	Aditivo curado pavim. hormigón / mortero incoloro	0,111	l	5,75	0,64	
	TOTAL PARTIDA.....					29,98
01.07.15	PAVIMENTO EPOXI ANTIDESLIZANTE AUTONIVELANTE		m2			
E11BT130	Pavimento antideslizante autonivelante, incluso lijado de la superficie mediante granallado de pavimento, con aspiración de polvo, recogida de partículas y posterior repaso con radial en rincones de difícil acceso, según CTE DB-SUA-1, UNE 41901:2017 Ex y NTE-RSC, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.					
O01OA090	Cuadrilla A	0,130	h	53,76	6,99	
P08CT090	Granallado	1,000	m2	5,33	5,33	
P06SR160	Imprimación epoxi selladora	0,200	kg	18,79	3,76	
P06SR170	Mortero resinas autonivelante	5,400	kg	8,75	47,25	
	TOTAL PARTIDA.....					63,33
01.07.16	RECRECIDO 7 cm MORTERO IN SITU CT-C5 V/BOMBA		m2			
E11D120.a	Recrecido del soporte de pavimentos vertido con bomba de mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino M-5, de espesor 7 cm. de espesor elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, Maestreado, regleado, fratasado mecánico y nivelado, Incluso suministro y colocación previa de zócalo perimetral realizado con lámina flexible de polietileno Impactodán de 10 mm o similar para absorber dilataciones, fijada a las paredes desde el suelo base hasta por encima de la cota superior del pavimento. Formacion de juntas de retracción en el espesor del recrecido en las zonas correspondientes a los huecos de paso, segun indicaciones de la DF. Con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN 13813:2014. NOTA: Si el recrecido presenta desniveles superiores a 3 mm. medido con regla de 2 m., se considerará incluido en el precio la aplicación posterior de pasta niveladora.					
O01OA030	Oficial primera	0,100	h	22,55	2,26	
O01OA060	Peón especializado	0,100	h	20,55	2,06	
P01MEN010	Mortero recrecido (CT-C5-F2)	0,054	t	270,57	14,61	
P07AL121	Lámina de polietileno reticulado IMPACTODAN® 10 o similar	0,100	m2	3,27	0,33	
M01HE010	Bomba hormigón estacionaria 10-25 m3/h	0,050	h	26,26	1,31	
	TOTAL PARTIDA.....					20,57

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07.17	SOLADO PIEDRA SINTERIZADA ACCESS SAFETY C/RODAPIÉ		m2			
E11ENL100.a	Suministro y colocación de pavimento de piedra sinterizada, referencias Egypt Limenstone y Porfido Cotto/Grigio de Access Safety o similar, de diferentes dimensiones a definir por la DF, extendidas sobre soporte existente y colocado pegado con adhesivo flexible Pegoland® Profesional Flex Elite C2 TE S2 o similar, por el sistema de doble encolado, colocado a tope, incluso p.p de rodapie del mismo material donde sea necesario, según CTE DB-SUA-1, NTE-RSR y UNE-EN 13888:2009. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones, roturas. Replanteo de niveles. Limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo. Capa de regularización. Colocación de las baldosas. Comprobación de la planeidad. Relleno de juntas. Limpieza del pavimento con serrín. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Limpieza final y protección de las superficies hasta la entrega. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada. (N19).					
O01OB090	Oficial solador alicatador	0,450	h	22,55	10,15	
O01OB100	Ayudante solador alicatador	0,450	h	20,96	9,43	
O01OA070	Peón ordinario	0,250	h	20,50	5,13	
P08EPP310.a	Rodapié piedra sinterizada	1,600	u	7,19	11,50	
P01FA050	Adhesivo int./ext. C2TE S1 blanco	6,500	kg	1,04	6,76	
P08EPO650.a	Baldosa piedra sinterizada	1,050	m2	39,75	41,74	
	TOTAL PARTIDA.....					84,71
01.07.18	PELDAÑO PIEDRA SINTERIZADA ACCESS SAFETY O SIMILAR		ml			
E11ENZ020.a	Forrado de peldaño formado por huella y tabica en piezas de referencias Egypt Limenstone y Porfido Cotto/Grigio de Access Safety o similar, con remate frontal curvo, recibido con mortero cola, i/rejuntado con mortero tapajuntas y limpieza. Según CTE DB-SUA-1, NTE-RSR-20 y UNE-EN 13888:2009. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada. (N19).					
O01OB090	Oficial solador alicatador	0,400	h	22,55	9,02	
O01OB100	Ayudante solador alicatador	0,400	h	20,96	8,38	
P08EPP040	Huella gres porcelánico rectificado 33x34 cm	1,050	m	52,29	54,90	
P08EPP120	Contrahuella gres porcelánico rectificado 10x34 cm	1,050	m	11,22	11,78	
P01FA040	Mortero cola Porcelánico	2,000	kg	0,70	1,40	
P01FJ006	Mortero cementoso rejuntado mejorado CG2 2-15 mm color	0,600	kg	3,18	1,91	
	TOTAL PARTIDA.....					87,39
01.07.19	JUNTA DE DILATACIÓN PERIMETRAL EPS/XPS 30 mm. X02 = E22 = N05		ml			
JUNTADIL. X02	Formación de junta de dilatación perimetral formada por banda de EPS/XPS de 30 mm. (X02 = E22 = N05), incluyendo p.p. de cortes, fijación, empalmes y solapes, según especificaciones de proyecto, i/p,p de limpieza y medios auxiliares, Totalmente colocada y terminada para acometer contra ella la solera,					
O01OA050	Ayudante	0,080	h	20,96	1,68	
O01OA070	Peón ordinario	0,080	h	20,50	1,64	
P07TE160	Plancha EPS 25 kg/m3 e=30 mm	0,100	m2	6,05	0,61	
	TOTAL PARTIDA.....					3,93
01.07.20	TAPA PARA CTO. AGUA ACO SERVOKAT-MULTI ESTANCA O SIMILAR		ud			
TAPACTOAGUA1	Suministro y colocación de tapa exterior de registro asistida antideslizante, ref: 3039755 è ACO SERVOKAT-MULTI de ACO o similar. Luz libre de 3000 x 6700 mm., formado por 14 partes individuales fijadas en bigas IPE. rellenables in-situ con 10 cm de espacio o espesor. Material acero galvanizado en caliente. Clase de carga D400 según EN124., con marco doble especial con junta de goma para convertirlas en estancas y asegurar la estanqueidad del conjunto. Colocada y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminada.					
O01OA030	Oficial primera	10,000	h	22,55	225,50	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA050	Ayudante	10,000	h	20,96	209,60	
TAPA1	TAPA ACO SERVOKAT-MULTI O SIMILAR	1,000	ud	131.555,56	131.555,56	
MARCOESTANCO1	Marco doble estanco especial con junta de goma	1,000	ud	10.000,00	10.000,00	
P01DW090	Pequeño material	30,000	u	1,71	51,30	
	TOTAL PARTIDA.....					142.041,96
01.07.21	TAPA PARA CTO. AGUA ACO SERVOKAT-GD ESTANCA O SIMILAR		ud			
TAPACTOAGUA2	Suministro y colocación de tapa exterior de registro asistida antideslizante, apa ref: 3039800 è ACO SERVOKAT-GD o similar. Luz libre de 1000 x 3000 mm., formado por 2 partes individuales abatibles o asistidas mediante resortes de gas (2 x tapa), rellenables in-situ con 5 cm de espacio o espesor. Material acero galvanizado en caliente. Clase de carga D400 según EN124, con marco doble especial con junta de goma para convertirlas en estancas y asegurar la estanqueidad del conjunto. Colocada y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminada.					
O01OA030	Oficial primera	3,000	h	22,55	67,65	
O01OA050	Ayudante	3,000	h	20,96	62,88	
P01DW090	Pequeño material	10,000	u	1,71	17,10	
TAPA2	TAPA ACO SERVOKAT-GD o simiar, i/Sistema especial drenaje ranuras ACO WATERGUARD o similar	1,000	ud	18.733,33	18.733,33	
MARCOESTANCO2	Marco doble estanco especial con junta de goma	1,000	ud	3.000,00	3.000,00	
	TOTAL PARTIDA.....					21.880,96
01.07.22	GEOTEXTIL ANTICONTAMINANTE 140 gr/m2		m2			
m23U14M050	Suministro y colocación de geotextil anticontaminante, de 140 gr/m2, incuso parte proporcional de solapes. Geotextil con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
m23O01OA060	Peón especializado	0,010	h	20,15	0,20	
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,015	h	24,39	0,37	
m23P28S030	Geotextil antihierbas 140 g/m2	1,100	m2	1,58	1,74	
%CI0600	Costes Indirectos	0,023	%	6,00	0,14	
	TOTAL PARTIDA.....					2,45
01.07.23	SUELO CONTROL EXPOSITOR CON CHAPA LAGRIMADA		m2			
SUELOCONTROL	Formación de suelo de sala expositor, según formación de planos de detalle, formado por: - Suministro y colocación de revestimiento continuo formado por tablero tipo OSB-3 de 18 mm. de espesor, atornillado con tornillos autoroscantes cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario. Totalmente terminado; i/p.p. fijaciones, tornillería y medios auxiliares, i/elevación y transporte. (N15). - Lámina de espuma de polietileno reticulado de 10 mm. y 0,25 kg/m2 de masa superficial, Impactodam o similar. (N16) - Chapa lagrimada galvanizada e=3.5 mm. atronillada a base (N17) - Regularización de panel sandwich de chapa lacada , mediante capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm de espesor medio, incluso maestreado con nivel de angulares de fijacción, regleado y medios auxiliares, según UNE-EN 998-2:2018 y NTE-QTT-31. (F102) - Suministro y colocación de panel sándwich de chapa lacada compuestos por dos chapas nervadas unidos a un núcleo interno aislante de piluretano de 40 mm de espesor, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, fijados a la estructura portante con clavo espiral con arandela, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. (F103). Totalmente terminada, con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	0,650	h	22,55	14,66	
O01OB160	Ayudante carpintero	0,650	h	20,96	13,62	
P03ALN100	Chapa nervada 0,7 mm acero prelacado	1,000	m2	19,01	19,01	
P08SW040.a	Lamina de polietileno 1 mm	1,000	m2	1,71	1,71	
E08CM010.c	TABLERO OSB-3 18 mm ATORNILLADO	1,000	m2	24,17	24,17	
P05WMS030.a	Panel sándwich chapa lacada con aislamiento térmico PUR e=40 mm.	1,100	m2	79,68	87,65	
P01UC110	Clavo espiral 11,5 cm + arandela	10,000	u	0,14	1,40	
P25WW220	Pequeño material	0,200	u	1,19	0,24	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA.....					162,46
01.07.24	RELLENO PERIMETRAL GRAVA BASE PILARES PÉRGOLA		m2			
U03CN050.b	Suministro y colocación de grava seleccionada caliza decorativa redondeada blanca de 20 a 30 mm., de 10 cm de espesor alrededor de la base de los pilares estructurales de la pérgola, puesta en obra y extendida, incluso preparación de la superficie de asiento. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA020	Capataz	0,100	h	24,06	2,41	
O01OA070	Peón ordinario	0,100	h	20,50	2,05	
P01AG065.b	Gravilla seleccionada de río 20/30 mm	0,100	m3	26,86	2,69	
	TOTAL PARTIDA.....					7,15

01.08 FALSOS TECHOS

01.08.01	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm		m2			
E08CYE010	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por: - 1 placa de yeso laminado estándar (Tipo A) de 13 mm de espesor atornillada, colocada a rompejuntas. (N14) - Estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias mediante perfil diente de sierra, separadas entre ejes entre 500mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados cada 800mm, fijado bajo aislamiento atravesando hasta el hormigón con taladros (N21), y maestras secundarias 60/16 fijadas perpendicularmente a las primarias (N22) y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes cada 500mm. i/piezas especiales si fuera necesario para la colocación del techo en dos alturas - P.p. de tabicas del mismo material. - Ejecución de huecos para paso instalaciones. - Totalmente terminado, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares. Conforme a normas ATEDY Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,250	h	22,55	5,64	
O01OA050	Ayudante	0,250	h	20,96	5,24	
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	1,050	m2	6,19	6,50	
P04PNB005	Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	0,400	m	0,28	0,11	
P04PPW010	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	0,400	m	1,63	0,65	
P04PPO030	Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm	3,200	m	2,30	7,36	
P04TO010	Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL	1,200	u	1,30	1,56	
P04TO040	Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	1,200	u	0,74	0,89	
P04TO020	Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	0,600	u	0,36	0,22	
P04TO030	Caballete maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	2,300	u	0,65	1,50	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	17,000	u	0,01	0,17	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,100	kg	0,68	0,07	
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	0,400	kg	1,38	0,55	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	1,500	m	0,05	0,08	
%PM0800	Pequeño Material	0,305	%	8,00	2,44	
	TOTAL PARTIDA.....					32,98

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08.02	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 15 mm		m2			
E08CYH019	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por: - 1 placa de yeso laminado estándar (Tipo H1) de 15 mm de espesor atornillada, colocada a rompejuntas. (N14) - Estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias mediante perfil diente de sierra, separadas entre ejes entre 500mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados cada 800mm, fijado bajo aislamiento atravesando hasta el hormigón con taladros (N21), y maestras secundarias 60/16 fijadas perpendicularmente a las primarias (N22) y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes cada 500mm. i/piezas especiales si fuera necesario para la colocación del techo en dos alturas - P.p. de tabicas del mismo material. - Ejecución de huecos para paso instalaciones. - Totalmente terminado, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares. Conforme a normas ATEDY Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,250	h	22,55	5,64	
O01OA050	Ayudante	0,250	h	20,96	5,24	
P04PHH020	Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 15 mm	1,050	m2	12,19	12,80	
P04PNB005	Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	0,400	m	0,28	0,11	
P04PPW010	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	0,400	m	1,63	0,65	
P04PPO030	Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm	3,200	m	2,30	7,36	
P04TO010	Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL	1,500	u	1,30	1,95	
P04TO040	Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	1,500	u	0,74	1,11	
P04TO020	Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	0,600	u	0,36	0,22	
P04TO030	Caballete maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	2,300	u	0,65	1,50	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	17,000	u	0,01	0,17	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,100	kg	0,68	0,07	
P04PNJ020	Pasta para juntas PYL ambiente húmedo	0,400	kg	1,98	0,79	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	1,500	m	0,05	0,08	
%PM0800	Pequeño Material	0,377	%	8,00	3,02	
	TOTAL PARTIDA.....					40,71
01.08.03	TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO HIDRÓFUGO TIPO H1 15 mm		ml			
E08WY040	Tabica / faja perimetral realizada con placa de yeso laminado hidrófugo de baja absorción (Tipo H1 según UNE-EN 520:2005+A1:2010), de 15 mm de espesor, para falsos techos desmontables o continuos, de hasta 30 cm de ancho, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado (según UNE-EN 14195:2015), formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilería. Totalmente terminada; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. (N23 y N24).					
O01OA030	Oficial primera	0,300	h	22,55	6,77	
O01OA050	Ayudante	0,300	h	20,96	6,29	
P04PHH020	Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 15 mm	0,315	m2	12,19	3,84	
P04TJ010	Perfil angular aluminio 20-24x20-24 mm blanco	2,100	m	1,43	3,00	
P04TO090	Perfil maestra techo yeso laminado TC-47	2,100	m	2,16	4,54	
P04TO120	Pieza empalme maestra techo yeso laminado T-47	0,533	u	0,77	0,41	
P04TO110	Horquilla techo yeso laminado T-47	0,533	u	0,92	0,49	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	10,000	u	0,01	0,10	
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	5,000	u	0,01	0,05	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,178	kg	0,68	0,12	
P04PNJ020	Pasta para juntas PYL ambiente húmedo	0,313	kg	1,98	0,62	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	2,100	m	0,05	0,11	
%PM0050	Pequeño Material	0,263	%	0,50	0,13	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA.....					26,47
01.08.04	CORTINERO DE PLACA DE YESO LAMINADO TIPO H1 15x15 cm		ml			
E08WY050.a	Cortinero formado con placas de yeso laminado hidrófugo de baja absorción (Tipo H1), de 15x15 cm de sección aproximada, en forma de ángulo, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado (según UNE-EN 14195:2015), formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm. Totalmente terminado; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. (N23 y N24).					
O01OA030	Oficial primera	0,500	h	22,55	11,28	
O01OA050	Ayudante	0,500	h	20,96	10,48	
P04PHH020	Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 15 mm	0,315	m2	12,19	3,84	
P04TJ010	Perfil angular aluminio 20-24x20-24 mm blanco	3,150	m	1,43	4,50	
P04TO090	Perfil maestra techo yeso laminado TC-47	0,300	m	2,16	0,65	
P04TO120	Pieza empalme maestra techo yeso laminado T-47	0,300	u	0,77	0,23	
P04TO110	Horquilla techo yeso laminado T-47	0,300	u	0,92	0,28	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	10,000	u	0,01	0,10	
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	10,000	u	0,01	0,10	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,176	kg	0,68	0,12	
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	0,156	kg	1,38	0,22	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	3,150	m	0,05	0,16	
P04PNC020	Cinta guardavivos PYL (rollo 30 m)	1,050	m	0,75	0,79	
%PM0050	Pequeño Material	0,328	%	0,50	0,16	
	TOTAL PARTIDA.....					32,91
01.08.05	CORTINERO DE PLACA DE YESO LAMINADO TIPO N 7x7 cm		ml			
E08WY050.b	Cortinero formado con placas de yeso laminado estándar (Tipo A), de 7x7 cm de sección aproximada, en forma de ángulo, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado (según UNE-EN 14195:2015), formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm. Totalmente terminado; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. (N23 y N24).					
O01OA030	Oficial primera	0,500	h	22,55	11,28	
O01OA050	Ayudante	0,500	h	20,96	10,48	
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	0,150	m2	6,19	0,93	
P04TJ010	Perfil angular aluminio 20-24x20-24 mm blanco	3,150	m	1,43	4,50	
P04TO090	Perfil maestra techo yeso laminado TC-47	0,300	m	2,16	0,65	
P04TO120	Pieza empalme maestra techo yeso laminado T-47	0,300	u	0,77	0,23	
P04TO110	Horquilla techo yeso laminado T-47	0,300	u	0,92	0,28	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	10,000	u	0,01	0,10	
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	10,000	u	0,01	0,10	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0,176	kg	0,68	0,12	
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	0,156	kg	1,38	0,22	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	3,150	m	0,05	0,16	
P04PNC020	Cinta guardavivos PYL (rollo 30 m)	1,050	m	0,75	0,79	
%PM0050	Pequeño Material	0,298	%	0,50	0,15	
	TOTAL PARTIDA.....					29,99
01.08.06	TRAMPILLA REGISTRO FALSO TECHO 600x600 mm		ud			
E08TT050	Suministro y montaje de trampilla de registro de acero para falso techo de medidas aprox. 600x600 mm, formada por marco, puerta, cierre y brazo de seguridad, con acabado con placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor resistente al agua tipo H1; colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilería (según UNE-EN 14195:2015). Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación, tratamiento de juntas y medios auxiliares. Conforme a normas ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,600	h	22,55	13,53	
O01OA050	Ayudante	0,600	h	20,96	12,58	
P04TTT050	Trampilla falso techo 600x600 mm para placa de yeso laminado de 12,5 mm	1,000	u	67,29	67,29	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P04TO090	Perfil maestra techo yeso laminado TC-47	1,980	m	2,16	4,28	
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	35,000	u	0,01	0,35	
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	17,000	u	0,01	0,17	
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	39,000	kg	0,68	26,52	
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	0,325	kg	1,38	0,45	
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	1,550	m	0,05	0,08	
%PM0050	Pequeño Material	1,253	%	0,50	0,63	
				TOTAL PARTIDA.....		125,88

01.09 ALICATADOS

01.09.01	ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm RECIBIDO C/ADHESIVO		m2			
E12AC085	Suministro y colocación de alicatado con plaqueta de gres cerámico en cuarto de reciclaje, de las siguientes características: - Plaqueta de gres cerámico, de dimensiones 20x20cm, color blanco, modelo a elegir por la DF. - Colocado pegado con adhesivo especial, Flex C2 TE S2, por el sistema de doble encolado. - Incluso cortes y desperdicios, - P.p. de piezas especiales para ejecución de rincones y esquinas con piezas en escocia del mismo material. - Ejecución de juntas entre baldosas con un ancho de 1 mm. - Rejuntado en mismo color de las piezas de alicatado con mortero para juntas cementoso mejorado con absorción de agua reducida según muestras a presentar. - Ejecución de taladros circulares en los pasos de llaves de corte y similares, ejecutados sin romper la baldosa, de dimensión menor que el embellecedor que lo debe ocultar, - Realización de cajeados centrados en plaqueta, sin romper esta, para enchufes y mecanismos. - Replanteos, limpieza y medios auxiliares, Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente terminada, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.					
O01OB090	Oficial solador alicatador	0,400	h	22,55	9,02	
O01OB100	Ayudante solador alicatador	0,400	h	20,96	8,38	
P09ABB040	Azulejo blanco brillo/mate 20x20 cm pasta roja esmaltado	1,050	m2	5,84	6,13	
P01FJ065	Lechada blanca CG1	1,500	kg	0,51	0,77	
P01FA360	Adhesivo cementoso solado int. s/mortero C1	3,000	kg	0,24	0,72	
P01FJ006.2	Escocia ceramica	1,000	ml	3,48	3,48	
				TOTAL PARTIDA.....		28,50

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.09.02	ALICATADO PIEDRA SINTERIZADA ACCESS SAFETY O SIMILAR CON ADHESIVO CEMENTOSO C2E S2		m2			
E12AP410.a	Suministro y colocación de alicatado con pieza de piedra sinterizada, N20, de las siguientes características: - Referencias Pamukkale Limestone (clara) o Sandstone Montjuic (oscura) de Access Safety o similar, de diferentes dimensiones a definir por la DF, - Colocado pegado con adhesivo especial, Flex C2 TE S2, por el sistema de doble encolado altamente deformable, con deslizamiento vertical nulo, tiempo abierto prolongado, elevada capacidad humectante y alto rendimiento - Incluso cortes y desperdicios, - P.p. de piezas especiales y de esquina tipo cantonera de aluminio o acero inoxidable, cortes, ingletes, encuentros con puertas de paso con piezas de azulejo del mismo material dejando las juntas totalmente ocultas por el tapajuntas de la carpintería. - Ejecución de juntas entre baldosas con un ancho de 1 mm, con cuñas de nivelacion. - Colocado a tope. - Ejecución de taladros circulares en los pasos de llaves de corte y similares, ejecutados sin romper la baldosa, de dimensión menor que el embellecedor que lo debe ocultar, - Realización de cajeados centrados en plaqueta, sin romper esta, para enchufes y mecanismos. - Replanteos, limpieza y medios auxiliares, Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente terminada, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB090	Oficial solador alicatador	0,400	h	22,55	9,02	
O01OB100	Ayudante solador alicatador	0,400	h	20,96	8,38	
O01OA070	Peón ordinario	0,250	h	20,50	5,13	
P09AM170.a	Azulejo piedra sinterizada	1,100	m2	39,75	43,73	
P01FA870	Adhesivo cementoso monocomponente C2E S2 gris	2,000	kg	3,61	7,22	
P01FJ006.1	Cantonera aluminio	0,200	ml	10,74	2,15	
				TOTAL PARTIDA.....		75,63

01.10 CARPINTERÍA INTERIOR

01.10.01	PUERTA PASO 1H ABATIBLE 82X205 PANEL HPL LACADO HERRAJES ACERO INOXIDABLE PM-01		ud			
E13E01aaaf.a	Puerta de entrada de paso abatible, de dimensiones 82x205cm, tipo PM-01, lisa, de acuerdo con la memoria de carpintería, formada por: - 1 hoja abatible, mediante laminado de HPL de Formica, de 43 mm de espesor, acabado lacado en color a elegir por la DF, segun diseño de proyecto. - Precerco de madera de pino del ancho del tabique en el que se aloja, con anclajes de fijación y recibido. - Recercado perimetral, con acabado similar a la hoja. - Tapajuntas en jambas de mismo material, de10cm y 1,9cm de espesor, con acabado similar a la hoja. - 4 bisagras y herrajes de cierre. - Maneta interior y exterior en acero inoxidable y bombín con cerradura. - Embocadura exterior de composite integrada con fachada - Cara interior cubierta de composite - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. pequeño material y medios auxiliares.					
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	1,800	h	22,55	40,59	
O01OB160	Ayudante carpintero	1,800	h	20,96	37,73	
P11P01ba	Precerco de pino 1H 90x30 mm	1,000	u	18,65	18,65	
P11L02aaa.a	Puerta abatible 82x210 panel HPL 43mm	1,000	u	443,93	443,93	
P11H01f	Tirador puerta de acero inoxidable	1,000	u	13,68	13,68	
P23PB010.a	Bombin con cerradura	1,000	u	5,50	5,50	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		560,08
01.10.02	PUERTA PASO 1H CORREDERA 90x205cm PANEL HPL LACADO PM-02		ud			
E13E10aaaa.a	Puerta de paso corredera, de dimensiones 90x205cm, tipo PM-02, lisa, de acuerdo con la memoria de carpintería, formada por: - 1 hoja corredera, mediante laminado de HPL de Formica, de 43 mm de espesor, acabado lacado en color a elegir por la DF, segun diseño de proyecto. - Precerco casoneto mediante armazón metálico de chapa ondulada, del ancho del tabique, perfil guia en aluminio y montante con acabado similar a la hoja. - Recercado perimetral, con acabado similar a la hoja. - Tapajuntas en jambas de mismo material, de10cm y 1,9cm de espesor, con acabado similar a la hoja. - Herrajes de colgar y de cierre. - Tirador interior y exterior en acero inoxidable y bombín con cerradura. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. pequeño material y medios auxiliares.					
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	2,500	h	22,55	56,38	
O01OB160	Ayudante carpintero	2,500	h	20,96	52,40	
P11P02bab	Armazón 1H puerta tabique cartón-yeso de 100 mm	1,000	u	410,36	410,36	
P11L06aaab.a	Puerta paso corredera 90x205 panel HPL 43	1,000	u	302,17	302,17	
P11H01f	Tirador puerta de acero inoxidable	1,000	u	13,68	13,68	
P11RW040	Juego accesorios puerta corredera	1,000	u	26,45	26,45	
P11RW050	Perfil suspendido puerta corredera galvanizada	1,700	m	5,19	8,82	
				TOTAL PARTIDA.....		870,26
01.10.03	FRENTE CABINA SANITARIA 70 cm 13 mm i/PUERTA VC-01		ud			
E29IC030.a	Frente de cabina sanitaria de inodoro, panel de puerta, de dimensiones 85x185cm, tipo VC-01, de acuerdo con la memoria de carpintería, formada por: - 2 fijos laterales (de 10,5 y 13,5cm de ancho) y puerta de 1 hoja abatible de 70 cm, con altura de 220 cm. Todo ello mediante paneles de HPL de Formica de 13 mm de espesor, levantada 15 cm del suelo. - Patas de elevación de acero inoxidable. - Soporte y fijación mediante accesorios de acero inoxidable. - Bisagras, pomo de doble tirador de acero inoxidable, condena libre/ocupado con apertura de emergencia, tope de puerta y percha. - Accesorios de acero inoxidable. Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. pequeño material y medios auxiliares.					
O01OA060	Peón especializado	0,750	h	20,55	15,41	
O01OA070	Peón ordinario	0,750	h	20,50	15,38	
P34IC220.a	Panel puerta 80 cm 13 mm	1,000	u	306,32	306,32	
P01DW090	Pequeño material	12,000	u	1,71	20,52	
				TOTAL PARTIDA.....		357,63
01.10.04	SEPARADOR CABINA SANITARIA 13 mm VC-01		ud			
E29IC030.b	Separador de cabina sanitaria de inodoro, de dimensiones 150x185cm, tipo VC-01, de acuerdo con la memoria de carpintería, formada por: - 1 fijo de dimensiones 150x185cm. Todo ello mediante paneles de HPL de Formica de 13 mm de espesor, levantada 15 cm del suelo. - Patas de elevación de acero inoxidable. - Anclado a pared con una U de acero inoxidable. - Soporte y fijación mediante accesorios de acero inoxidable. - Accesorios de acero inoxidable. Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. pequeño material y medios auxiliares.					
O01OA060	Peón especializado	0,750	h	20,55	15,41	
O01OA070	Peón ordinario	0,750	h	20,50	15,38	
P01DW090	Pequeño material	12,000	u	1,71	20,52	
P34IC110	Panel cabina sanitaria 200x170 cm 13 mm	1,000	u	226,90	226,90	
				TOTAL PARTIDA.....		278,21

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.10.05	SEPARADOR URINARIO 13 mm VC-02		ud			
E291C030.c	Separador de urinario, de dimensiones 50x125cm, tipo VC-02, de acuerdo con la memoria de carpintería, formada por: - 1 fijo de dimensiones 50x125cm, de 13 mm. de espesor, levantado 15 cm del suelo. Todo ello mediante paneles de HPL de Formica de 13mm de espesor. - Anclado a pared con una U de acero inoxidable. - Pata de elevación de acero inoxidable. - Soporte y fijación mediante accesorios de acero inoxidable. - Accesorios de acero inoxidable. Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. pequeño material y medios auxiliares.					
O01OA060	Peón especializado	0,500	h	20,55	10,28	
O01OA070	Peón ordinario	0,500	h	20,50	10,25	
P01DW090	Pequeño material	8,000	u	1,71	13,68	
P34IC110.A	Panel inodoro 45x100 cm 13 mm	1,000	u	120,00	120,00	
	TOTAL PARTIDA.....					154,21

01.11 CERRAJERÍA

01.11.01 CARPINTERÍA EXTERIOR Y VIDRIO

01.11.01.01	MURO CORTINA ALUMINIO ANODIZADO Y VIDRIO COOL LIGHT BRONCE O SIMILAR (EXPOSITOR)		m2			
E16KAA030.a	Formación de muro cortina para la fachada del Expositor y Control, según planos de detalle de Proyecto, formado por: - Perfileria de aluminio minimalista, serie GEODE MX de TECHNAL o similar con rotura de puente térmico, formado por conjunto de perfiles verticales y horizontales con sección a determinar según cálculo aportado por el fabricante, unidos entre sí mediante embudos especiales de aluminio provistos de junta tratada para garantizar la estanqueidad de la unión a exterior. Las particiones de realizarán según despiece con vidrios sellados a testa con silicona estructural neutra, montantes verticales de aluminio extruido a interior, diseñados para su resistencia a la presión de viento correspondiente a la zona eólica de la obra, y travesaños diseñados para su resistencia al peso del elemento de relleno, con una flecha máxima de 2 mm. El sistema estará fabricado bajo el sello de calidad ISO 9001. - Perfil rectangular hueco adherido a chapa de aluminio (F70) - Tapeta de fijacción atornillada y embellecedor (F71) - Junquillos separadores de aluminio (F68). - Travesaño inferior de aluminio anodizado, según planos de detalle, medidas 12x5, atornillado a perfil inferior de acero (F76) y a casquillos de acero (F65), para soportación de cerramiento vertical. Totalmente instalado con p.p. de medios auxiliares Totalmente montada, incluso p.p. de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, Remates, anclajes, etc. Producto provisto de Marcado CE, cumpliendo los requisitos esenciales del Reglamento Europeo de Productos de Construcción Nº 305/2011. Con p.p. de zona de visión compuesta por un doble acristalamiento, T10/16/44.2, formado por: - Un vidrio exterior templado T10, formado por un vidrio templado de 10mm (con HST: Heat Soak Test), con control solar y acabado Cool Light bronce de Climalit o similar. Los cantos del vidrio templado irán con arista matada (KGS). - Cámara de aire deshidratada de 16mm de espesor, rellena de gas argon, con perfil separador de aluminio acabado anodizado. - Un vidrio interior laminar, formado por dos vidrios incoloros de 4 mm, unidos mediantes dos láminas de butiral, bajo emisivo. Los cantos del vidrio laminado irán con canto industrial (KGN). La silicona estructural de pegado del vidrio externo al intercalario en el perímetro de los vidrios será de dos componentes estable a los rayos UVA, el espesor y la longitud de los cordones de pegado seguirán las especificaciones del fabricante.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	1,750	h	22,55	39,46	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OB140	Ayudante cerrajero	2,950	h	20,96	61,83	
O01OB254	Instalador muro cortina	1,400	h	22,55	31,57	
O01OB256	Ayudante instalador muro cortina	2,200	h	20,96	46,11	
PERFILF70	Perfil rectangular hueco adherido a chapa de aluminio (F70)	0,500	ml	20,00	10,00	
TAPETAF71	Tapeta de fijacción atornillada y embellecedro (71)	0,500	ml	8,87	4,44	
JUNQUILLOF68	Junquillos separadores de aluminio (F68).	0,500	ml	5,00	2,50	
P14MW020.a	Sellado remate	0,520	m	4,15	2,16	
P12A70ajrb.a	Muro Cortina y accesorios Geode MX de Technal o similar, acabado anodizado	1,000	m2	201,48	201,48	
P14EA140.1	Doble acristalamiento baja emisividad+control solar T10/16/44.2mm	1,000	m2	402,95	402,95	
	TOTAL PARTIDA.....					802,50
01.11.01.02	GOTERÓN DE CHAPA ALUMINIO ANODIZADO PLEGADO F77		ml			
GOTERÓNF77	Suministro y colocación de goterón de chapa de aluminio anodizado plegado, según planos de detalle, medidas aproximadas 2x2 cm, atornillado a perfil rectangular F70, para remate inferior. Totalmente instalado con p.p. de medios auxiliares. F77					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,100	h	22,55	2,26	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,100	h	20,96	2,10	
GOTERÓNALUM	Goterón chapa	1,000	ml	4,00	4,00	
P01DW090	Pequeño material	1,000	u	1,71	1,71	
	TOTAL PARTIDA.....					10,07
01.11.01.03	ANGULAR ESCUADRA 300X150 F87		ml			
ANGULARF87	Suministro y colocación de angular de escuadra 300x150x15 mm, según planos de detalle, con cartela central triangular de 15 mm. de espesor, soldada y galvanizada en taller, para soportación del conjunto del cerramiento, fijada a muro enano de hormigón. Totalmente instalado con p.p. de medios auxiliares. F87					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,100	h	22,55	2,26	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,100	h	20,96	2,10	
P13TA160	Angular acero300x150x15 mm	1,000	m	137,96	137,96	
P01DW090	Pequeño material	1,000	u	1,71	1,71	
	TOTAL PARTIDA.....					144,03
01.11.02	CERRAJERIA					
01.11.02.01	PUERTA ENTRADA MALLA ELECTROSOLDADA 1 HOJA 120x200 cm		ud			
E15CH090.a	Puerta de entrada de valla de malla electrosoldada de acceso al Recinto, de medidas 1,20x200 cm, formada por 1 hoja abatible, dimensiones y diseño s/memoria de carpintería formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm., con malla electrosoldada de 50x50/5 mm., patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, ambos galvanizados por inmersión, pintado al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	1,700	h	22,55	38,34	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,700	h	20,96	35,63	
P13CH030.a	Puerta cancela malla electrosoldada completa 120x200 cm	1,000	u	425,71	425,71	
P13VE050.a	Malla electrosoldada galvanizada en caliente 50x50/5 mm	2,400	m2	9,39	22,54	
E27HET020.a	PINTURA HORNO S/TUBO DESARROLLO 10 a 20 cm	4,800	m	4,05	19,44	
	TOTAL PARTIDA.....					541,66

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11.02.02	PUERTA ENTRADA MALLA ELECTROSOLDADA 2 HOJAS 680x200 cm		ud			
E15CH090.b	Puerta de entrada de valla de malla electrosoldada de acceso al Recinto, de medidas 680x200 cm, formada por 2 hojas abatibles, dimensiones y diseño s/memoria de carpintería formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm., con malla electrosoldada de 50x50/5 mm., patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, ambos galvanizados por inmersión, pintado al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	2,200	h	22,55	49,61	
O01OB140	Ayudante cerrajero	2,200	h	20,96	46,11	
P13CH030.b	Puerta cancela malla electrosoldada completa 680x200 cm	1,000	u	851,43	851,43	
P13VE050.a	Malla electrosoldada galvanizada en caliente 50x50/5 mm	13,600	m2	9,39	127,70	
E27HET020.a	PINTURA HORNO S/TUBO DESARROLLO 10 a 20 cm	27,200	m	4,05	110,16	
	TOTAL PARTIDA.....					1.185,01
01.11.02.03	PUERTA ENTRADA MALLA ELECTROSOLDADA 2 HOJAS 400x200 cm		ud			
E15CH090.c	Puerta de entrada de valla de malla electrosoldada de acceso al Recinto, de medidas 400x200 cm, formada por 2 hojas abatibles, dimensiones y diseño s/memoria de carpintería formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm., con malla electrosoldada de 50x50/5 mm., patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, ambos galvanizados por inmersión, pintado al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	2,000	h	22,55	45,10	
O01OB140	Ayudante cerrajero	2,000	h	20,96	41,92	
P13CH030.c	Puerta cancela malla electrosoldada completa 400x200 cm	1,000	u	600,84	600,84	
P13VE050.a	Malla electrosoldada galvanizada en caliente 50x50/5 mm	8,000	m2	9,39	75,12	
E27HET020.a	PINTURA HORNO S/TUBO DESARROLLO 10 a 20 cm	16,000	m	4,05	64,80	
	TOTAL PARTIDA.....					827,78
01.11.02.04	PUERTA CANCELA DE CHAPA 1 HOJA 3,00X2,40		ud			
E15CM010.c	Puerta de entrada de valla de chapa plegada de acceso de vehículos al Recinto, de medidas 3,00x2,40 cm, formada por 1 hoja abatible, dimensiones y diseño s/memoria de carpintería, formada por cerco y bastidor de hoja con tubos metálico de 60x60 mm., con pletina plegada interior de 4 mm. en forma de Z, con desarrollo según planos de estructura, piezas de 25x240 cm. plegadas, patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, ambos galvanizados por inmersión, lacada al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	2,200	h	22,55	49,61	
O01OB140	Ayudante cerrajero	2,200	h	20,96	46,11	
P13CM01.c	Puerta Cancela 3,00x2,40 Z Chapa galvanizada e=4 mm desarrollo 31cm/lama	1,000	u	931,90	931,90	
E27HET020.a	PINTURA HORNO S/TUBO DESARROLLO 10 a 20 cm	14,400	m	4,05	58,32	
	TOTAL PARTIDA.....					1.085,94

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11.02.05	PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA CHAPA 10,00x2,40 m		ud			
E15GC020.a	Puerta corredera recta de 1 hoja 10,00x2,40 m. Fabricada en estructura perimetral mediante tubo de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm, cuajada de chapa plegada de 4 mm. en forma de Z, con desarrollo según planos de estructura, piezas de 25x240 cm. plegadas, colocada en disposición vertical, provista de U de 80 mm invertida adosada horizontalmente colocada en la parte superior de la puerta para guiado de la misma, con rodamientos de acero para U de 80 mm. La puerta incluye 2 ruedas torneadas galvanizadas con rodamientos auto engrasados apoyadas sobre carril recibido en U de viga y varilla calibrada de redondo Ø 20 mm, puente completo cerrado de chapa fabricado en tubo de acero laminado en frío de 60x40x1,5 mm, el acabado de la puerta se entregará galvanizados por inmersión, lacado al horno en color a elegir. Automatizada mediante operador monofásico modelo Lepus 1.600 bañado en aceite o similar, provisto de finales de carrera y desbloqueo bajo llave, con velocidad de apertura y cierre de 0,16 m/s, cuadro de maniobras electrónico, células de seguridad detectoras de presencia, placa de anclaje, cremallera cincada módulo 4, equipo vía radio compuesto por receptor y un mando a distancia, fotocélula de seguridad emisor - receptor interior y exterior, banda de seguridad vía radio en el borde principal de cierre, 4 bandas mecánicas sobre el puente de sustentación para evitar peligro de atrapamiento y seta de emergencia. Elaborada en fábrica, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería ni electricidad). Automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, conforme a UNE-EN 13241.					
O01OB505	Montador especializado	19,000	h	22,55	428,45	
O01OB510	Ayudante montador especializado	19,000	h	20,96	398,24	
P13GC020.a	Puerta automática corredera 10,00x2,40 m Z Chapa galvanizada e=4 mm desarrollo 31cm/lama	1,000	u	3.106,32	3.106,32	
E27HET020.a	PINTURA HORNO S/TUBO DESARROLLO 10 a 20 cm	48,000	m	4,05	194,40	
P13WM050	Equipo automático puerta corredera rodante	1,000	u	1.662,05	1.662,05	
P13WD210	Cuadro de maniobra	1,000	u	464,28	464,28	
P13WD190	Receptor monocanal	1,000	u	137,25	137,25	
P13WD170	Emisor bicanal micro	1,000	u	71,60	71,60	
P13WS040	Fotocélula doble alimentación 50,00 m	1,000	u	322,12	322,12	
	TOTAL PARTIDA.....					6.784,71
01.11.02.06	PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA CHAPA 6,50x2,40 m		ud			
E15GC020.b	Puerta corredera recta de 1 hoja 6,50x2,40 m. Fabricada en estructura perimetral mediante tubo de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm, cuajada de chapa plegada de 4 mm. en forma de Z, con desarrollo según planos de estructura, piezas de 25x240 cm. plegadas, colocada en disposición vertical, provista de U de 80 mm invertida adosada horizontalmente colocada en la parte superior de la puerta para guiado de la misma, con rodamientos de acero para U de 80 mm. La puerta incluye 2 ruedas torneadas galvanizadas con rodamientos auto engrasados apoyadas sobre carril recibido en U de viga y varilla calibrada de redondo Ø 20 mm, puente completo cerrado de chapa fabricado en tubo de acero laminado en frío de 60x40x1,5 mm, el acabado de la puerta se entregará galvanizados por inmersión, lacado al horno en color a elegir. Automatizada mediante operador monofásico modelo Lepus 1.600 bañado en aceite o similar, provisto de finales de carrera y desbloqueo bajo llave, con velocidad de apertura y cierre de 0,16 m/s, cuadro de maniobras electrónico, células de seguridad detectoras de presencia, placa de anclaje, cremallera cincada módulo 4, equipo vía radio compuesto por receptor y un mando a distancia, fotocélula de seguridad emisor - receptor interior y exterior, banda de seguridad vía radio en el borde principal de cierre, 4 bandas mecánicas sobre el puente de sustentación para evitar peligro de atrapamiento y seta de emergencia. Elaborada en fábrica, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería ni electricidad). Automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, conforme a UNE-EN 13241.					
O01OB505	Montador especializado	19,000	h	22,55	428,45	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OB510	Ayudante montador especializado	19,000	h	20,96	398,24	
P13GC020.b	Puerta automática corredera 6,50x2,40 m Z Chapa galvanizada e=4 mm desarrollo 31cm/lama	1,000	u	2.019,11	2.019,11	
E27HET020.a	PINTURA HORNO S/TUBO DESARROLLO 10 a 20 cm	31,200	m	4,05	126,36	
P13WM050	Equipo automático puerta corredera rodante	1,000	u	1.662,05	1.662,05	
P13WD210	Cuadro de maniobra	1,000	u	464,28	464,28	
P13WD190	Receptor monocanal	1,000	u	137,25	137,25	
P13WD170	Emisor bicanal micro	1,000	u	71,60	71,60	
P13WS040	Fotocélula doble alimentación 50,00 m	1,000	u	322,12	322,12	
				TOTAL PARTIDA.....		5.629,46

01.11.02.07 PUERTA DE REGISTRO CHAPA ACERO GALVANIZADO 125x150 cm ud

E15I060.a Suministro y colocación de puerta rejilla para registro de canalizaciones, 2 hojas abatibles, realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con cerradura de Compañía, lacado al horno en color a elegir, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos. Dimensiones 125x150 cm. Ejecutado según NTE-FCA con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,200	h	22,55	4,51	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,200	h	20,96	4,19	
P13I060.a	Puerta registro instalaciones 2 hojas galvanizada lacada 120x150 cm	1,000	u	542,01	542,01	
				TOTAL PARTIDA.....		550,71

01.11.02.08 PUERTA CORTAFUEGOS E2I-45 1 HOJA 920x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PC-01 ud

E26PSU030.a Puerta metalica cortafuegos de una hoja EI2 45-C5 homologada, PC-01, de dimensiones 92x205cm (luz de paso libre) con maneta, formada por:
- Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco
- 1 hoja pivotante, construida con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF.
- Cerradura embutida y cremona de cierre automático.
- Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura.
- Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154.
- Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos.
- Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF.
Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.

O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,250	h	22,55	5,64	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,250	h	20,96	5,24	
P23PSU030.a	Puerta EI2-45-C5 1 hoja 920x2050 mm	1,000	u	224,45	224,45	
P23PB010.a	Bombin con cerradura	1,000	u	5,50	5,50	
P23PM010	Muelle cierrapuertas s/EN 1154 fuerza 3/4 (hoja máx. 1100 mm)	1,000	u	39,22	39,22	
%PM0800	Pequeño Material	2,801	%	8,00	22,40	
				TOTAL PARTIDA.....		302,45

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11.02.09	PUERTA CORTAFUEGOS E2I-60 1 HOJA 920x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PC-01'		ud			
E26PSU030.c	Puerta metalica cortafuegos de una hoja EI2 60-C5 homologada, PC-01', de dimensiones 92x205cm (luz de paso libre) con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 1 hoja pivotante, construida con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,250	h	22,55	5,64	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,250	h	20,96	5,24	
P23PSU030.c	Puerta EI2-60-C5 1 hoja 920x2050 mm	1,000	u	224,45	224,45	
P23PB010.a	Bombin con cerradura	1,000	u	5,50	5,50	
P23PM010	Muelle cierrapuertas s/EN 1154 fuerza 3/4 (hoja máx. 1100 mm)	1,000	u	39,22	39,22	
%PM0800	Pequeño Material	2,801	%	8,00	22,40	
	TOTAL PARTIDA.....					302,45
01.11.02.10	PUERTA CORTAFUEGOS EI2-45 2 HOJAS (980+540)x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PC-02		ud			
E26PSD030.a	Puerta metalica cortafuegos de dos hojas de distintas dimensiones EI2 45-C5 homologada, PC-02, formada por una hoja principal de dimensiones 980x2050 mm (luz de paso libre) y otra auxiliar de 540x2050 mm., con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 2 hojas pivotantes de distinto tamaño, construidas con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,500	h	22,55	11,28	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,500	h	20,96	10,48	
P23PSD030.a	Puerta EI2-45-C5 2 hojas (980+540)x2050 mm	1,000	u	432,46	432,46	
P23PB010.a	Bombin con cerradura	1,000	u	5,50	5,50	
P23PM010	Muelle cierrapuertas s/EN 1154 fuerza 3/4 (hoja máx. 1100 mm)	1,000	u	39,22	39,22	
%PM0800	Pequeño Material	4,989	%	8,00	39,92	
	TOTAL PARTIDA.....					538,86

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11.02.11	PUERTA CORTAFUEGOS EI2-60 2 HOJAS (800+800)x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PF-01		ud			
E26PSO030	Puerta metalica cortafuegos de dos hojas EI2 60-C5 homologada, PF-01, formada por dos hojas de dimensiones 800x2050 mm (luz de paso libre), con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 2 hojas pivotantes, construidas con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,500	h	22,55	11,28	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,500	h	20,96	10,48	
P23PSO030.a	Puerta EI2-60-C5 2 hojas (800+800)x2050 mm	1,000	u	499,08	499,08	
P23PB010.a	Bombin con cerradura	1,000	u	5,50	5,50	
P23PM010	Muelle cierrapuertas s/EN 1154 fuerza 3/4 (hoja máx. 1100 mm)	2,000	u	39,22	78,44	
%PM0800	Pequeño Material	6,048	%	8,00	48,38	
	TOTAL PARTIDA.....					653,16
01.11.02.12	PUERTA CORTAFUEGOS EI2-45 2 HOJAS (1300+1300)x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PF-02		ud			
E26PSO030.a	Puerta metalica cortafuegos de dos hojas EI2 45-C5 homologada, PF-02, formada por dos hojas de dimensiones 1300x2050 mm (luz de paso libre), con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 2 hojas pivotantes, construidas con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,500	h	22,55	11,28	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,500	h	20,96	10,48	
P23PSO030.b	Puerta EI2-45-C5 2 hojas (1300+1300)x2050 mm	1,000	u	650,00	650,00	
P23PB010.a	Bombin con cerradura	1,000	u	5,50	5,50	
P23PM010	Muelle cierrapuertas s/EN 1154 fuerza 3/4 (hoja máx. 1100 mm)	2,000	u	39,22	78,44	
%PM0800	Pequeño Material	7,557	%	8,00	60,46	
	TOTAL PARTIDA.....					816,16

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11.02.13	PUERTA CORTAFUEGOS E2I-45 1 HOJA 920x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PF-03		ud			
E26PSU030.b	Puerta metalica cortafuegos de una hoja EI2 45-C5 homologada, PF-03, de dimensiones 96x205cm (luz de paso libre) con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 1 hoja pivotante, construida con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,250	h	22,55	5,64	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,250	h	20,96	5,24	
P23PSU030.b	Puerta EI2-45-C5 1 hoja 960x2050 mm	1,000	u	224,45	224,45	
P23PB010.a	Bombin con cerradura	1,000	u	5,50	5,50	
P23PM010	Muelle cierrapuertas s/EN 1154 fuerza 3/4 (hoja máx. 1100 mm)	1,000	u	39,22	39,22	
%PM0800	Pequeño Material	2,801	%	8,00	22,40	
	TOTAL PARTIDA.....					302,45
01.11.02.14	PUERTA CORTAFUEGOS EI2-45 1 HOJA 620x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PF-04		ud			
E26PSU010	Puerta metalica cortafuegos de una hoja EI2 45-C5 homologada, PF-04, de dimensiones 62x205cm (luz de paso libre) con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 1 hoja pivotante, construida con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,250	h	22,55	5,64	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,250	h	20,96	5,24	
P23PSU010.a	Puerta EI2-45-C5 1 hoja 620x2050 mm	1,000	u	219,06	219,06	
P23PB010.a	Bombin con cerradura	1,000	u	5,50	5,50	
P23PM010	Muelle cierrapuertas s/EN 1154 fuerza 3/4 (hoja máx. 1100 mm)	1,000	u	39,22	39,22	
%PM0800	Pequeño Material	2,747	%	8,00	21,97	
	TOTAL PARTIDA.....					296,63

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11.02.15	REFUERZO TABIQUERÍA PLADUR PARA ELEMENTOS COLGADOS		ml			
REFTABIQUERÍA	Refuerzo de cerrajería para soportar elementos colgados en aseos: encimeras, lavabos, barras, urinarios, etc., formado por: - Tubo cuadrado 40x40x1,5 mm de suelo a techo cada 50 cm. - Chapa galvanizada e=3 mm de 50 cm. de ancho entre tubos verticales. - Placa de 10x10x1,5 cm en suelo y techo - Elementos de fijacción de placa Totalmente montado y terminado					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,120	h	22,55	2,71	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,120	h	20,96	2,52	
P13TT100	Tubo cuadrado 40x40x1,5 mm	6,880	m	4,75	32,68	
P13TC160	Chapa galvanizada e=3 mm	6,180	kg	1,98	12,24	
P13TP100.a	Placa de 10x10x1,5 cm	1,180	kg	2,28	2,69	
P13WJ020.a	Elementos de fijación con taco químico	8,000	ud	0,69	5,52	
	TOTAL PARTIDA.....					58,36
01.11.02.16	PUERTA CHAPA LISA ABATIBLE 70x200 cm GALVANIZADA		ud			
E15P010	Puerta de chapa lisa abatible de 1 hoja de 70x200 cm realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, cerradura con manilla de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Conforme al CTE DB-SUA y ejecutado según NTE-FCA con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,400	h	22,55	9,02	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,400	h	20,96	8,38	
P13P010	Puerta chapa lisa galvanizada 70x200 cm	1,000	u	125,32	125,32	
	TOTAL PARTIDA.....					142,72
01.11.02.17	ANGULAR APOYO REJILLAS TAPAS FUENTES		ml			
E05CC010.a	Cargadero L-40.4 mm de 2,42 Kg/m, perfil normalizado de acero S275 JR, laminado en caliente según UNE-EN 10025-1:2006 y UNE-EN 10210-1:2007, trabajado, colocado en obra y pintado de minio, según CTE DB-SE-A, incluso porcentaje de despuntes, recortes y tolerancias del 10%. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,100	h	22,55	2,26	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,100	h	20,96	2,10	
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,100	h	22,55	2,26	
P13TA051	Angular acero 40x40x6 mm	1,000	m	8,13	8,13	
P25OU080	Minio electrolítico	0,008	l	10,11	0,08	
	TOTAL PARTIDA.....					14,83
01.11.02.18	ENTRAMADO METÁLICO REJILLA PLETINA 30x30/30x2 ACERO GALVANIZADO		m2			
E15DE050	Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm, sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,500	h	22,55	11,28	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,500	h	20,96	10,48	
P13DE050	Rejilla STD galvanizado 30x30/30x2 mm	1,000	m2	99,44	99,44	
P13TA030	Angular acero 30x30x3 mm	4,000	m	3,73	14,92	
P13DE190	Anclaje unión rejilla galvanizada	8,000	u	1,33	10,64	
E27HEC010.a	LACADO S/METAL	1,000	m2	17,24	17,24	
	TOTAL PARTIDA.....					164,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11.02.19	REVESTIMIENTO CHAPA ACERO GALVANIZADO HORNACINAS		m2			
E07HA010.a	Suministro y colocación de revestimiento de chapa de acero galvanizado de e=2 mm. para hornacionas de urbanización, sobre soportes y eperfiles intermedios de aluminio, fijado mediante piezas especiales, para paredes y techo, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, remates laterales, encuentros instalado, lacado al horno en color a elegir, i/medios auxiliares, replanteo, aplomado, recibido de cercos, colocación de canalizaciones, recibido de cajas, elementos de remate, piezas especiales y limpieza. Medido deduciendo huecos mayores de 4 m2. Según CTE DB-HE y UNE-EN 14509:2014. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,500	h	22,55	11,28	
O01OA050	Ayudante	0,500	h	20,96	10,48	
P05WA070	Soporte aluminio 33x48x0,95 cm	1,080	m	5,83	6,30	
P05WA060	Perfil intermedio aluminio	1,750	m	1,78	3,12	
P13TC150	Chapa galvanizada e=2 mm	1,000	m2	29,27	29,27	
E27HET020.a	PINTURA HORNO S/TUBO DESARROLLO 10 a 20 cm	1,000	m	4,05	4,05	
	TOTAL PARTIDA.....					64,50
01.11.02.20	ESCALERA DE ACCESO AL CTO. TRATAMIENTO DE AGUAS		ud			
ESC.CTOAGUA	Elaboración de escalera metálica de acceso al cuarto de tratamiento de aguas formada por zancas de IPE 240 y peldaños mediante bastidores PNL de 50 mm. con peldaños de huella de tramex de 40x40 mm., incluso colocación de barandilla de tubo de acero de 40x40 fijado a zanca metálica, todo ello en acero galvanizado, i/Replanteo, fijación, cortes, remates, Eliminación y limpieza del material sobrante, i/p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada.					
E05AAL005	ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA TUBO RECTANGULAR ACERO 100.50.5 X22	407,690	kg	3,43	1.398,38	
E05AP010	PLACA ANCLAJE S275JR 300x300x15 mm	4,000	u	51,55	206,20	
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,420	h	22,55	9,47	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,420	h	20,96	8,80	
P13TT100	Tubo cuadrado 40x40x1,5 mm	11,640	m	4,75	55,29	
PELDAÑOTRAMEX	Peldaño tramex 80x24	16,000	ud	30,32	485,12	
MESETATRAMEX	Meseta tramex	1,000	ud	62,49	62,49	
	TOTAL PARTIDA.....					2.225,75
01.11.02.21	ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA PLACAS		kg			
CM1E05AAL005	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,015	h	24,26	0,36	
CM1O01OB140	Ayudante cerrajero	0,015	h	22,80	0,34	
CM1P03ALP010	Acero laminado S275JR	1,050	kg	2,05	2,15	
CM1P25OU080	Minio electrolítico	0,010	l	9,74	0,10	
CM1A08TA010	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	h	21,75	0,22	
CM1P01DW090	Pequeño material	0,100	u	1,67	0,17	
	TOTAL PARTIDA.....					3,34

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11.02.22	ESTRUCTURA DE SUELO DE EXPOSITOR Y CONTROL CHAPA ENCOFRADO Y ANGULAR E17 Y E18		m2			
BASESUELOCONTROL	Formación de base de estructura del suelo del Expositor y Control, según planos de detalle de Proyecto, formado por: - Angular laminado L150.10 corrido fijado con tacos M12, 2 cada 60 cm., a enano de hormigón de muro. (E17). - Chapa de encofrado perdido de 30 mm. de espesor INCO 30.5 o similar apoyado sobre angulares laminados (E18). Totalmente montada, incluso p.p. de patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, Remates, anclajes, etc. Producto provisto de Marcado CE, cumpliendo los requisitos esenciales del Reglamento Europeo de Productos de Construcción Nº 305/2011.					
CM1O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,015	h	24,26	0,36	
CM1O01OB140	Ayudante cerrajero	0,015	h	22,80	0,34	
CM1A08TA010	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	h	21,75	0,22	
P13TA141.a	Angular acero 150x10	1,360	m	72,77	98,97	
M13EF020.a	Encofrado panel metálico 30 mm	1,000	m2	3,40	3,40	
CM1P01DW090	Pequeño material	0,100	u	1,67	0,17	
	TOTAL PARTIDA.....					103,46
01.11.02.23	PASAMANOS TUBO ACERO INOXIDABLE D=50 mm		m			
E15BP060	Pasamanos de acero inoxidable AISI 316 para barandillas con tubo hueco de 50 mm de diámetro fijado a soporte mediante espiga roscada M10x100, i/escudos y embellecedores, incluido montaje en obra. Totalmente terminado (sin incluir recibido de albañilería). Conforme al CTE DB-SUA-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,300	h	22,55	6,77	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,300	h	20,96	6,29	
P13BP130	Pasamanos acero inoxidable D=50 mm	1,000	m	95,08	95,08	
	TOTAL PARTIDA.....					108,14
01.12	PINTURA Y ROTULACIÓN					
01.12.01	PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTÁNDAR OBRA BLANCO/COLOR		m2			
E27EPA020	Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada (según UNE 48243:2016), sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Los falsos techos de los aseos se pintarán del mismo tono que el acabado del alicatado de piedra sinterizada sobre la que se sitúan Pamukkale Limestone (clara) o Sandstone Montjuic (oscura).					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,100	h	22,55	2,26	
O01OB240	Ayudante pintura	0,100	h	20,96	2,10	
P25OZ040	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	0,070	l	11,17	0,78	
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	0,060	kg	1,24	0,07	
P25EI020	Pintura plástica acrílica obra blanco/color mate	0,300	l	3,48	1,04	
P25WW220	Pequeño material	0,200	u	1,19	0,24	
	TOTAL PARTIDA.....					6,49

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.12.02	ESMALTE SINTÉTICO JUNOLAC ANTIOXIDANTE O SIMILAR SAT/BRILL COLORES		m2			
E27HEA080	Esmalte sintético de secado rápido Junolac Antioxidante de Juno o similar, exento de plomo y formulado con resinas alcídicas estirenadas y con pigmentos antioxidantes. Para superficies de hierro, acero, aluminio o galvanizado, limpiar e imprimar con imprimación antioxidante y exento de grasa y óxido. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar una mano de imprimación Multisoporte y dos manos de Junolac o similar. La temperatura de aplicación debe estar comprendida entre +5 y +30ºC. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto, i/rascado de los óxidos y limpieza manual. Producto certificado según UNE-EN 1504-2 con marcado CE, DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011 y EPD-DAP (Declaración Ambiental de Producto). Colores corporativos Ayto. Pozuelo de Alarcón (Azul, rojo y amarillo).					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,150	h	22,55	3,38	
O01OB240	Ayudante pintura	0,150	h	20,96	3,14	
P25OW200	Imprim. Multisoporte sintética mate superficies férricas y no férricas blanco (15l)	0,166	l	15,97	2,65	
P25JA155	Esmalte sintético antioxidante Junolac satinado/brillo blanco/color (750ml)	0,200	l	41,46	8,29	
P25WW220	Pequeño material	0,080	u	1,19	0,10	
	TOTAL PARTIDA.....					17,56
01.12.03	PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE ESTÁNDAR		m2			
E27GAI040	Pintura acrílica estándar (según UNE-EN 1062-1:2005), aplicada a rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,150	h	22,55	3,38	
O01OB240	Ayudante pintura	0,150	h	20,96	3,14	
P25OZ040	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	0,070	l	11,17	0,78	
P25ES010	Pintura plástica exterior/interior estándar blanco/color mate	0,300	l	4,05	1,22	
P25WW220	Pequeño material	0,080	u	1,19	0,10	
	TOTAL PARTIDA.....					8,62
01.12.04	ROTULACIÓN SIMBOLOS BICICLETAS		ud			
E27SS040.a	Marcado simbolo de Minusvalidos en plaza, de dimensiones estandarizadas, con PINTURA CLOROCAUCHO de la casa HEMPELS o similar color blanco, clase 3 en funcion de su localización y clase 3 según su resbaladicidad según DB-SU aplicada de la siguiente forma: - Limpieza exhaustiva de superficie - Neutralización - Replanteo y encintado - Aplicación de dos manos de pintura al clorocaucho Incluso limpieza y medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecucion y terminacion de estos trabajos. Realizado según planos de detalle y pliego de Condiciones de Proyecto					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,100	h	22,55	2,26	
P25WD040	Disolvente clorocaucho	0,010	kg	5,36	0,05	
P25QC010.a	Pintura símbolo minus	1,000	u	60,00	60,00	
P25WW220	Pequeño material	0,050	u	1,19	0,06	
	TOTAL PARTIDA.....					62,37

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.12.05	MARCADO PINTURA ESTACIONAMIENTO BICICLETAS		ml			
E27SS010.a	Marcado de ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS, según representación en planos, con PINTURA DE CLOROCAUCHO de la casa HEMPELS o similar color blanco clase 3 en funcion de su localización y clase 3 según su resbaladicidad según DB-SU aplicada de la siguiente forma: - Limpieza exhaustiva de superficie - Neutralización - Replanteo y encintado - Aplicación de dos manos de pintura al clorocacuho color Incluso limpieza y medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecucion y terminacion de estos trabajos. Realizado según planos de detalle y pliego de Condiciones de Proyecto					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,100	h	22,55	2,26	
P25WD040	Disolvente clorocaucho	0,025	kg	5,36	0,13	
P25QC010	Pintura clorocaucho calles/parking	0,075	l	13,48	1,01	
P25WW220	Pequeño material	0,050	u	1,19	0,06	
	TOTAL PARTIDA.....					3,46
01.12.06	ROTULACIÓN IDENTIFICACIÓN RECINTO		ud			
ROT.01.1	Rótulo denominador de edificio con letras de 200 mm. de altura en aluminio de estampación, con relieve, fijada a subestructura de fachada, según especificaciones de proyecto, formada por: - Plantilla de inst. de aluminio cortada con control numérico. - Lateral letra chapa aluminio recocido 2 mm. soldado a frente acabado anodizado - Frente de letra de chapa aluminio de estampación 5 mm. cortado con control numérico soldado a laterales acabado anodizado. incluso accesorios, casquillos, palastros, pequeño material, medios auxiliares y ayudas de albañilería, colocada y terminada,					
O01OA070	Peón ordinario	2,000	h	20,50	41,00	
O01OA060	Peón especializado	2,000	h	20,55	41,10	
ROTULO2	Casquillos de anclaje de subestructura a letra con barra roscada 4 udx letra	4,000	ud	5,00	20,00	
ROTULO3	Palastro corrido de acero galvanizado e 10 mm. para fijacción subestructura	1,000	ud	50,00	50,00	
ROTULO4	Plantilla de inst. de aluminio cortada con control numérico	1,000	ud	130,00	130,00	
ROTULO5	Lateral letra chapa aluminio recocido 2 mm. soldado a frente acabado anodizado	1,000	ud	300,00	300,00	
ROTULO6	Frente de letra de chapa aluminio de estampación 5 mm. cortado con control numérico soldado a laterales acabado anodizado	1,000	ud	330,00	330,00	
	TOTAL PARTIDA.....					912,10
01.12.07	LOGOTIPO ENTRADA A BAÑO MASCULINO		ud			
ROT.01.2	Logotipo para la entrada del baño con el símbolo masculino con letras de 60 cm. de altura según planos de detalle, en aluminio, mecanizado y fresado y posteriormente endurecido con un tratamiento de superficie anodizado para conseguir un uso prolongado, marca Luxello o similar, i/carcasa acrílica iluminada atornillada, separadores de pared, iluminación led, alimentación con un transformador estándar o controlador led, fijada a subestructura de fachada, según especificaciones de proyecto, incluso accesorios, casquillos, palastros, pequeño material, medios auxiliares y ayudas de albañilería, colocada y terminada,					
O01OA070	Peón ordinario	1,000	h	20,50	20,50	
O01OA060	Peón especializado	1,000	h	20,55	20,55	
LOGOMASCULINO	Logotipo entrada a baño masculino 60 cm.	1,000	ud	595,00	595,00	
	TOTAL PARTIDA.....					636,05

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.12.08	LOGOTIPO ENTRADA A BAÑO FEMENINO		ud			
ROT.01.3	Logotipo para la entrada del baño con el símbolo femenino con letras de 60 cm. de altura según planos de detalle, en aluminio, mecanizado y fresado y posteriormente endurecido con un tratamiento de superficie anodizado para conseguir un uso prolongado, marca Luxello o similar, i/carcasa acrílica iluminada atornillada, separadores de pared, iluminación led, alimentación con un transformador estándar o controlador led, fijada a subestructura de fachada, según especificaciones de proyecto, incluso accesorios, casquillos, palastros, pequeño material, medios auxiliares y ayudas de albañilería, colocada y terminada,					
O01OA070	Peón ordinario	1,000	h	20,50	20,50	
O01OA060	Peón especializado	1,000	h	20,55	20,55	
LOGOFEMENINO	Logotipo entrada a baño femenino 60 cm.	1,000	ud	595,00	595,00	
	TOTAL PARTIDA.....					636,05
01.12.09	LOGOTIPO ENTRADA A BAÑO ADAPTADO		ud			
ROT.01.4	Logotipo para la entrada del baño con el símbolo de minusválido con letras de 60 cm. de altura según planos de detalle, en aluminio, mecanizado y fresado y posteriormente endurecido con un tratamiento de superficie anodizado para conseguir un uso prolongado, marca Luxello o similar, i/carcasa acrílica iluminada atornillada, separadores de pared, iluminación led, alimentación con un transformador estándar o controlador led, fijada a subestructura de fachada, según especificaciones de proyecto, incluso accesorios, casquillos, palastros, pequeño material, medios auxiliares y ayudas de albañilería, colocada y terminada,					
O01OA070	Peón ordinario	1,000	h	20,50	20,50	
O01OA060	Peón especializado	1,000	h	20,55	20,55	
LOGOMINUS	Logotipo entrada a baño minusválido 60 cm.	1,000	ud	595,00	595,00	
	TOTAL PARTIDA.....					636,05
01.12.10	ROTULO IDENTIFICACIÓN DE CUARTOS		ud			
E29VBP010.a	Suministro y colocación de rótulo de identificación de cuartos de instalaciones, con rótulos estandarizados de numero corporeo de acero inoxidable, de altura 9 cm con superindice ordinal y sujetos a la pared, letra Century Gotic, incluso tornillería y accesorios de fijación, pequeño material, medios auxiliares y ayudas de albañilería, colocado y terminado según especificaciones de proyecto.					
O01OA030	Oficial primera	0,200	h	22,55	4,51	
P34VBP040.a	Rótulo identificativo	1,000	u	20,00	20,00	
	TOTAL PARTIDA.....					24,51
01.13	EQUIPAMIENTO					
01.13.01	PERGOLA					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.13.01.01	CUBIERTA CHAPA DE ZINC e=0,65 mm SOBRE MALLA SEPARADORA Y DREN DE POLIPOPRILENO P17		m2			
E09GZ010.a	Suministro y colocación de cubierta de Zincti, compuesta por los siguientes elementos (de interior a exterior): - Malla de separación tridimensional Roof Metal Traspir 3D Coat (código producto D42786) o similar, malla en monofilamento extruido de polipropileno revestida con lámina inferior impermeable y recubierta superiormente de capa protectora, dispuesta sobre el entablado de madera, instalación según indicaciones del fabricante. 585 gr/m2 y 8,50 mm de espesor. - Bandeja de zincti acabado natural o prepatinado-pro gris, a a elegir por la dirección facultativa, de 0,65 mm de espesor, de 10 m de longitud máxima, fabricada según el sistema de junta alzada doble, de 25 mm de altura, a partir de material en banda de 650 mm de desarrollo y 580 mm entre ejes, unión longitudinal de bandejas mediante engatillado doble P18, fijadas mecánicamente sobre entablado mediante patillas fijas y móviles y clavos de acero inoxidable, con formación de pliegues de borde y desarrollo s/detalles de Proyecto. Incluye: - Fijacción de remate P27 con clips de zinc y engatillado con chapa de cubierta (P28). - Fijacción superior de chapa P30 con clip de zinc, engatillada junto a chapa de remate superior (P31). - Fijacción superior de chapa P30 con clip de zinc, engatillada junto a chapa de remate superior (P32). Realización de juntas transversales, remates (cumbreras, limahoyas, limatesas, arranque de faldones o pie de pendientes, hastiales, encuentros con chimeneas, esquinas, etc) de acuerdo a las instrucciones del fabricante. DB HS-1 e indicaciones de la D.F.					
O01OA030	Oficial primera	0,500	h	22,55	11,28	
O01OA050	Ayudante	0,500	h	20,96	10,48	
P05CZ090	Chapa ZnTi 0,65 mm	1,100	m2	37,59	41,35	
P05CP370	Lámina de ventilación	1,100	ud	6,61	7,27	
P05CZ580.A	Tapajuntas zinc 50x60x90 mm e=1,00 mm junta alzada engatillada P18	1,000	ml	4,96	4,96	
%PM0800	Pequeño Material	0,753	%	8,00	6,03	
	TOTAL PARTIDA.....					81,37
01.13.01.02	REMATE LONGITUDINAL CHAPA PLEGADA DE ZINC e=0,65 mm P27 y P30		m2			
E09GZ010.b	Suministro y colocación de remate longitudinal de chapa plegad de Zincti, acabado natural o prepatinado-pro gris, a a elegir por la dirección facultativa, de 0,65 mm de espesor, de 10 m de longitud máxima, fabricada según el sistema de junta alzada doble, de 25 mm de altura, a partir de material en banda de 650 mm de desarrollo y 580 mm entre ejes, fijadas mecánicamente sobre entablado mediante patillas fijas y móviles y clavos de acero inoxidable, con formación de pliegues de borde y desarrollo s/detalles de Proyecto, i/fijación superior de chapa con clip de zinc engatillado junto a chapa de remate superior (P31). Realización de juntas transversales, remates (cumbreras, limahoyas, limatesas, arranque de faldones o pie de pendientes, hastiales, encuentros con chimeneas, esquinas, etc) de acuerdo a las instrucciones del fabricante. DB HS-1 e indicaciones de la D.F. Remates P27 y P30.					
O01OA030	Oficial primera	0,300	h	22,55	6,77	
O01OA050	Ayudante	0,300	h	20,96	6,29	
P05CZ090	Chapa ZnTi 0,65 mm	1,100	m2	37,59	41,35	
%PM0800	Pequeño Material	0,544	%	8,00	4,35	
	TOTAL PARTIDA.....					58,76

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.13.01.03	FALSO TECHO LAMAS ALUMINIO 100 mm LISA CERRADA ENTRECALLE		m2			
E08CAC010	Falso techo continuo formado por lamas de aluminio extruido recubierto de lama de madera tecnológica WPC compuesta por material termoplástico y fibras vegetales con refuerzo mineral, imitación madera de 10 cm. de ancho, con acanaladura entre lamas, sin separación entre lamas, de ancho de lama de 100 mm más entrecalle, con acabado a elegir; instaladas sobre perfilería de rastreles soporte, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y piezas de cuelgue para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, rastreles, accesorios de fijación, casquillos, chapas, etc. para dejar la unidad totalmente terminada y medios auxiliares, i/elevación y/o transporte. Lamas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluye: - Rastreles T.70 de aluminio anodizado fijados a escuadras de nivelación (P12). - Maestra omega de aluminio anodixado fijados a rastreles (P15). Incluye estructura auxiliar entre tableros y falso techo formada por: - Fragmentos de tablero OSB-3 de 22 mm. de espesor atornillados a nervios inferiores de chapa gracada 27x10 cm (P09). - Escuadras de nivelación de aluminio atornilladas a P9 (P10). - Escuadras de nivelación de aluminio anodizado atornilladas con tornillos autoroscantes a caras laterales P03 con banda de EPDM (P11).					
O01OA030	Oficial primera	0,200	h	22,55	4,51	
O01OA050	Ayudante	0,200	h	20,96	4,19	
P04TLL060.a	Lama falso techo aluminio a=100 mm lisa cerrada entrecalle recubierta PWC P16	10,300	m	5,68	58,50	
P04TO270.a	Rastrel soporte techo lamas metal a=90/100/200 mm P12	1,030	m	6,46	6,65	
P04PPO010.M15	Maestra omega de aluminio anodixado fijados a rastreles P15	1,030	ml	1,39	1,43	
P04TO290	Remate perímetro techo lama metal	0,400	m	3,59	1,44	
P04TO280	Remate junquillo unión lama techo metal	0,150	m	3,59	0,54	
P04TJ070	Varilla roscada cuelgue falso techo	1,000	m	1,77	1,77	
P04TJ060	Pieza de cuelgue falso techo	1,000	u	0,29	0,29	
%PM0100	Pequeño Material	0,793	%	1,00	0,79	
	TOTAL PARTIDA.....					80,11
01.13.01.04	CANALÓN ZINC CUADRADO DESARROLLO 333 mm APOYADO SOBRE TABLERO P19		m			
E20WNZ050	Canalón redondo de zinc de 0,65 mm de espesor de sección cuadrada, con 333 mm de desarrollo, fijado mediante soportes al tablero, con una pendiente mínima de 0,5%, conforme UNE-EN 612:2006 y UNE-EN 988:1997. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluye: - Fijacción de canalón con clip de zinc y engatillado junto a chapa de cubierta (P20). - Fijacción superior de chapa longitudinal con clips de zinc y engatillado junto a borde de canalón (P22).					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,150	h	22,55	3,38	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,150	h	21,59	3,24	
P17NZ080.a	Canalón Zinc cuadrado 333x0,65 mm	1,250	m	22,93	28,66	
P17NZ150.a	Palomilla Zinc cuadrada 333x25x4 mm	2,000	u	4,51	9,02	
%PM0200	Pequeño Material	0,443	%	2,00	0,89	
	TOTAL PARTIDA.....					45,19

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.13.01.05	MENSULA Y ZUNCHO DE ACERO SHS 40.3 P34 Y P35		ml			
E05AAL005.b	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para ménsula y zuncho, perfil SHS 40.3, mediante uniones soldadas; - P34. Ménsula de perfil SHS 40.3 soldado sobre cara superior de correa P03. - P35. Zuncho de atado longitudinal SHS 40.3 soldado sobre extremo de ménsulas. i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural, i/p.p. de elementos de remate, rastreles, accesorios de fijación, casquillos, chapas, etc. para dejar la unidad totalmente terminada y p.p. medios auxiliares, i/elevación y/o transporte. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,015	h	22,55	0,34	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,015	h	20,96	0,31	
P03ALP010	Acero laminado S275JR	3,300	kg	2,12	7,00	
P25OU080	Minio electrolítico	0,010	l	10,11	0,10	
A08TA010	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	h	27,51	0,28	
%PM0800	Pequeño Material	0,080	%	8,00	0,64	
	TOTAL PARTIDA.....					8,67
01.13.01.06	P36 DOBLE CASQUILLO ANGULAR L60.3 ACERO GALV. ATORNILLADO SOBRE CORREAS P3		ml			
E05AAL010	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas mediante uniones atornilladas, en doble casquillo angular L60.3 de acero atornillado con tornillos autoroscantes sobre caras de extremo de correas P03; i/p.p. de tornillos calibrados A4T, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, i/p.p. de elementos de remate, rastreles, accesorios de fijación, casquillos, chapas, etc. para dejar la unidad totalmente terminada y p.p. medios auxiliares, i/elevación y/o transporte. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,030	h	22,55	0,68	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,030	h	20,96	0,63	
P03ALP010	Acero laminado S275JR	2,760	kg	2,12	5,85	
P25OU080	Minio electrolítico	0,010	l	10,11	0,10	
A08TA010	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	h	27,51	0,28	
%PM0800	Pequeño Material	0,075	%	8,00	0,60	
	TOTAL PARTIDA.....					8,14
01.13.01.07	P37 PERFIL ANGULAR DE ACERO GALVANIZADO L80.3 ATORNILLADO SOBRE CASQUILLOS P36		ml			
E05AAL010.a	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas mediante uniones atornilladas, en perfil angular L80.3 de acero atornillado sobre casquillos P36; i/p.p. de tornillos calibrados A4T, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, i/p.p. de elementos de remate, rastreles, accesorios de fijación, casquillos, chapas, etc. para dejar la unidad totalmente terminada y p.p. medios auxiliares, i/elevación y/o transporte. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,030	h	22,55	0,68	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,030	h	20,96	0,63	
P03ALP010	Acero laminado S275JR	7,340	kg	2,12	15,56	
P25OU080	Minio electrolítico	0,010	l	10,11	0,10	
A08TA010	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	h	27,51	0,28	
%PM0800	Pequeño Material	0,173	%	8,00	1,38	
	TOTAL PARTIDA.....					18,63

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.13.01.08	TABLERO NERVOMETAL 0,4 mm GALVANIZADO P04		m2			
E09OTA020.a	Suministro y colocación de chapa perfilada de encofrado de acero galvanizado de 44 mm. (INCO 44.4 o similar), galvanizado, colocado sobre cualquier tipo de apoyo intermedio ; i/p.p. de, cortes, piezas especiales, despuntes, i/p.p. de elementos de remate, rastreles, accesorios de fijación, casquillos, chapas, etc. para dejar la unidad totalmente terminada y y p.p. medios auxiliares, i/elevación y/o transporte. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. P04					
O01OA040	Oficial segunda	0,400	h	21,59	8,64	
O01OA070	Peón ordinario	0,400	h	20,50	8,20	
P05EW080	Fleje nervometal 0,4 mm galvanizado	1,100	m2	3,90	4,29	
%PM0800	Pequeño Material	0,211	%	8,00	1,69	
	TOTAL PARTIDA.....					22,82
01.13.01.09	TABLERO OSB-3 12 mm ATORNILLADO P25		m2			
E08CM010.b	Suministro y colocación de revestimiento continuo formado por tablero tipo OSB-3 de 12 mm. de espesor en borde inferior de vuelo, atornillado a chapa grecada con tornillos autoroscantes cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario. Totalmente terminado; i/p.p. fijaciones, tornillería etc, y medios auxiliares, i/elevación y transporte. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. P25.					
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	0,250	h	22,55	5,64	
O01OB160	Ayudante carpintero	0,250	h	20,96	5,24	
P04MA065.a	Tablero OSB de virutas orientadas clase 3 e=12 mm	1,000	m2	10,62	10,62	
P04POC010.a	Tornillo autoroscante cincado	4,000	u	0,03	0,12	
%PM0800	Pequeño Material	0,216	%	8,00	1,73	
	TOTAL PARTIDA.....					23,35
01.13.01.10	TABLERO OSB-3 22 mm ATORNILLADO		m2			
E08CM010.a	Suministro y colocación de revestimiento continuo formado por tablero tipo OSB-3 de 22 mm. de espesor, atornillado con tornillos autoroscantes cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario. Totalmente terminado; i/p.p. fijaciones, tornillería, etc. y medios auxiliares, i/elevación y transporte. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluye: - Anclajes U de aluminio anodizado altura variable atornillados a tablero P05 (P06). - Rastrel de madera de pino cuperizado 40x60 mm. atornillado a anclajes P06 (P07). - Casquillo angular L50.2 de aluminio anodizado para fijacción de tablero frontal (P14). - Angular de aluminio anodizado atornillado a extremo de tablero (P23). - Chapa de borde engatillada interiormente sobre angular P23 (P24). - Listón de madera de pino de 30x50 mm. atornillado a borde de tablero (P26).					
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	0,250	h	22,55	5,64	
O01OB160	Ayudante carpintero	0,250	h	20,96	5,24	
P04MA075	Tablero OSB estructural de virutas orientadas clase 3 e=22 mm	1,000	m2	14,73	14,73	
P04POC010.a	Tornillo autoroscante cincado	4,000	u	0,03	0,12	
%PM0800	Pequeño Material	0,257	%	8,00	2,06	
	TOTAL PARTIDA.....					27,79

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.13.01.11	FIJACCIÓN DE PÉRGOLA METÁLICA A ESTRUCTURA PORTANTE		ud			
FIJAC.PERGOLA-EST	Fijación de pérgola metálica a estructura metálica portante, s/detalles de Proyecto, totalmente terminada y montada, formada por: - Rastrel de madera de pino cuperizado 40x120 mm. clavado a tablero (P41). - Recubrimiento superior de listón de chapa de zinc(P42). - Fijacción de bandejas con clips laterales fijados a listón P41 y engatillado con chapa de recubrimiento de listón en ambas caras (P43). - Sellado estanco en encuentro entre chapa de recubrimiento de listón P42 y tirante de unión P40 con bandas autoadhesivas de EPDM (P44).					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,200	h	22,55	4,51	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,200	h	20,96	4,19	
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	0,200	h	22,55	4,51	
O01OB160	Ayudante carpintero	0,200	h	20,96	4,19	
MATERIALP41	Rastrel de madera de pino cuperizado 40x120 mm. clavado a tablero	2,800	ml	9,10	25,48	
MATERIALP42	Recubrimiento superior de listón de chapa de zinc	0,280	m2	63,11	17,67	
MATERIALP43	Fijacción de bandejas con clips laterales fijados a listón P41 y engatillado con chapa de recubrimiento de listón en ambas caras	5,600	ml	24,29	136,02	
MATERIALP44	Sellado estanco en encuentro entre chapa de recubrimiento de listón P42 y tirante de unión P40 con bandas autoadhesivas de EPDM	5,600	ml	15,00	84,00	
	TOTAL PARTIDA.....					280,57
01.13.01.12	OCULTACIÓN DE BAJANTES DE ZINC CON CHAPA LACADA		ud			
OCULT.BAJANTE	Ocultación de bajantes de zinc de recogida de aguas, s/detalles de Proyecto, totalmente terminada y montada, formada por: - Casquillos de angular de acero lacado soldados a soporte (P45). - Recubrimiento de chapa plegada lacada en color de estructura, remachada sobre angulares (P47).					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,200	h	22,55	4,51	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,200	h	20,96	4,19	
P13TA020.a	Angular acero 25x25x0,7 mm	1,000	m1	2,84	2,84	
P13TC150	Chapa galvanizada e=2 mm	0,920	m2	29,27	26,93	
E27HET020.a	PINTURA HORNO S/TUBO DESARROLLO 10 a 20 cm	0,920	m	4,05	3,73	
%PM0800	Pequeño Material	0,422	%	8,00	3,38	
	TOTAL PARTIDA.....					45,58
01.13.02	EQUIPAMIENTO					
01.13.02.01	PANTALLA ESCAPARATE NLXP3,9 (10X3 m.) MEGALUX O SIMILAR		ud			
PANTALLAESCAPARATE	Suministro y colocación de pantalla para escaparate NLX P3,9 de 10x3 m. de la marca Megalux o similar, formada por módulos de pantalla Led NLX P3,9 Alto brillo de 500x1000, tarjetas, receptoras, controlador de video, ordenador de operación, Software de gestión a distancia, sensor de luz con ajuste de brillo automático, i/estructura metálica auxiliar y panel liso traser, con configuración y puesta en marcha, totalmente instalado, i/ transporte y elevación.					
PANTALLA	PANTALLA ESCAPARATE	1,000	1	36.895,00	36.895,00	
	TOTAL PARTIDA.....					36.895,00
01.13.02.02	PAPELERA MODELO PAPER-INA 70 l. ESCOFET O SIMILAR		ud			
U15PM020.a	Suministro y colocación de papelera, modelo Paper-Ina de Escofet o similar, medidas 66x66x83 cm. de 70 l de capacidad, con cuerpo de hormigón armado con acero inoxidable, boca de plástico rotomoldeado, aro de acero inoxidable de sujección de la bolsa de recogida de residuos y un cable de acero trenzado para evitar la subertación del aro. Instalación mediante cuatro tornilloa anclajes M16x140 mm. fijados con resina en taladros de 40 mm. de diámetro. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante					
O01OA090	Cuadrilla A	1,000	h	53,76	53,76	
P29PM020.a	Papelera PAPER-INA 70 l, 66x66x83 o similar	1,000	u	1.254,00	1.254,00	
P01DW090	Pequeño material	2,000	u	1,71	3,42	
	TOTAL PARTIDA.....					1.311,18

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.13.02.03	MONOLITO SEÑALÉTICA BANCA Y PANEL ESCOFET 90x90x50 O SIMILAR		ud			
U15W140.a	Suministro y colocación del panel de información o monolito de señalización de Escofet o similar, formado por una base de hormigón de planta cuadrada de 90x90x45 cm. sin armadura, acabado decapado o hidrofugado en carta de colores estándar, que incorpora una ranura en uno de sus lados para alojar una chapa de acero pintada al horno en color carta RAL de 55x295x9 cm. pero 960 kg. Autoestable por su propio peso cumpliendo Normativa Europea sobre la resistencia al viento en cualquier ubicación exterior, i/adaptación a las pendientes del suelo mediante unos apoyos de altura regulable con varilla roscada de acero galvanizado y apoyo de elastómero EPDM de color negro. Incluso replanteo, transporte con traspalé, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante					
O01OA030	Oficial primera	1,500	h	22,55	33,83	
O01OA070	Peón ordinario	3,000	h	20,50	61,50	
P29W140.a	Banca monolito 90x90x50	1,000	u	1.249,00	1.249,00	
P29W140.aa	Panel monolito 55x9x295 (300)	1,000	u	1.279,00	1.279,00	
P01DW090	Pequeño material	22,000	u	1,71	37,62	
	TOTAL PARTIDA.....					2.660,95
01.13.02.04	BANCO MODELO EQUAL CONCRETE 200 LED ESCOFET O SIMILAR		ud			
U15BH020.a	Suministro y colocación de banco de hormigón moldeado y armado con acero inoxidable, modelo Equal Concrete de Escofet o similar, con o sin resplado, en longitud de 2,00 m., dimensiones 200x60x46 (88) cm., peso 781 Kg., acabado decapado de color carta estándar Escofet. con led de iluminación 24V 6000K IP67, equipado con driver y tapa de registro acero inox. 316L., con posibilidad de apoyabrazos de acero cincado pintado color plata de espesor 6 mm. Tornilleróa de acero inoxidable. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante					
O01OA090	Cuadrilla A	0,800	h	53,76	43,01	
P29BH020.a	Banco Equal Concrete 200 Led 200x60x42 (88) o similar	1,000	u	1.570,00	1.570,00	
P01DW090	Pequeño material	3,000	u	1,71	5,13	
	TOTAL PARTIDA.....					1.618,14
01.13.02.05	BANCO MODELO EQUAL CONCRETE 300 LED ESCOFET O SIMILAR		ud			
U15BH020.aa	Suministro y colocación de banco de hormigón moldeado y armado con acero inoxidable, modelo Equal Concrete de Escofet o similar, con o sin resplado, en longitud de 3,00 m., dimensiones 298x60x46 (88) cm., peso 1093 Kg., acabado decapado de color carta estándar Escofet. con led de iluminación 24V 6000K IP67, equipado con driver y tapa de registro acero inox. 316L., con posibilidad de apoyabrazos de acero cincado pintado color plata de espesor 6 mm. Tornilleróa de acero inoxidable. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante					
O01OA090	Cuadrilla A	0,800	h	53,76	43,01	
P29BH020.aa	Banco Equal Concrete 300 Led 300x60x42 (88) o similar	1,000	u	1.750,00	1.750,00	
P01DW090	Pequeño material	3,000	u	1,71	5,13	
	TOTAL PARTIDA.....					1.798,14
01.13.02.06	BANCO MODELO EQUAL CONFORT 200 LED ESCOFET O SIMILAR		ud			
U15BH020.b	Suministro y colocación de banco de hormigón moldeado y armado con acero inoxidable, modelo Equal Confort de Escofet o similar, asiento y resplado formado por listones de madera tropial FSC protegido al Lasur, en longitud de 2,00 m., dimensiones 200x60x46 (88) cm., peso 812 Kg., acabado decapado de color carta estándar Escofet. con led de iluminación 24V 6000K IP67, equipado con driver y tapa de registro acero inox. 316L., con posibilidad de apoyabrazos de acero cincado pintado color plata de espesor 6 mm. Tornilleróa de acero inoxidable. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante					
O01OA090	Cuadrilla A	0,800	h	53,76	43,01	
P29BH020.b	Banco Equal Confort 200 Led 200x60x42 (88) o similar	1,000	u	3.870,00	3.870,00	
P01DW090	Pequeño material	3,000	u	1,71	5,13	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA.....					3.918,14
01.13.02.07	BANCO MODELO EQUAL CONFORT 300 LED ESCOFET O SIMILAR		ud			
U15BH020.c	Suministro y colocación de banco de hormigón moldeado y armado con acero inoxidable, modelo Equal Confort de Escofet o similar, asiento y resplado formado por listones de madera tropial FSC protegido al Lasur, en longitud de 3,00 m., dimensiones 298x60x46 (88) cm., peso 1140 Kg., acabado decapado de color carta estándar Escofet. con led de iluminación 24V 6000K IP67, equipado con driver y tapa de registro acero inox. 316L., con posibilidad de apoyabrazos de acero cincado pintado color plata de espesor 6 mm. Tornilleróa de acero inoxidable. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante					
O01OA090	Cuadrilla A	0,800	h	53,76	43,01	
P29BH020.c	Banco Equal Confort 300 Led 298x60x42 (88) o similar	1,000	u	4.910,00	4.910,00	
P01DW090	Pequeño material	3,000	u	1,71	5,13	
	TOTAL PARTIDA.....					4.958,14
01.13.02.08	FUENTE MODELO CAUDAL URBIDERMIS O SIMILAR		ud			
U12F025	Suministro y colocación fuente modelo Caudal de Urbidermis o similar, realizada en cuerpo de chapa de acero inoxidable AISI 316 con acabado termolacado, reja de evacuación de agua anti-salpicaduras y bandeja interior de acero inoxidable AISI 316 con acabado electropulido, surtidor de latón acabado cromado mate y pulsador modelo Presto, regulador de presión y control temporizado de flujo incluido, con válvula antihielo, de peso 75 kg, i/montaje y colocación según ficha técnica, i/acometida de agua y desagüe a red de saneamiento existente, terminada. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante					
O01OA030	Oficial primera	1,500	h	22,55	33,83	
O01OA070	Peón ordinario	2,000	h	20,50	41,00	
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,800	h	22,55	18,04	
O01OB190	Ayudante fontanero	0,800	h	20,96	16,77	
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,050	m3	95,13	4,76	
P01MC010	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	0,020	m3	90,61	1,81	
P26FF040.a	Fuente Caudal de Urbidermis o similar	1,000	u	3.080,00	3.080,00	
P26FA015	Acometida y desagüe fuente/bebedero	1,000	u	310,29	310,29	
P01DW090	Pequeño material	60,000	u	1,71	102,60	
	TOTAL PARTIDA.....					3.609,10
01.13.02.09	APARCAMIENTO BICICLETAS MODELO RAVAL ESCOFET O SIMILAR		ud			
U15A060.a	Suministro e instalación de aparcamiento para bicicletas, modelo Raval de Escofet o similar, medidas 12x76x78 (99) cm. de estructura monomaterial de hormigón moldeado UHPC, moldeado con acero inoxidable, con un doble cilidro acanalado de 20 cm. de profunidad fijado con mortero de resina al pavimento, previo taladro hecho con una broca pendular de 220 mm. de diámetro. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante					
O01OA090	Cuadrilla A	1,000	h	53,76	53,76	
P29A060.a	Aparcabicicletas Raval 12x76x78 (99) UHPC o similar	1,000	u	460,00	460,00	
P01DW090	Pequeño material	6,000	u	1,71	10,26	
	TOTAL PARTIDA.....					524,02
01.13.02.10	CAJA DE NIDO DE AVES		ud			
CAJAPAJAROS	Suministro y colocación de caja de nido de pájaros, de madera, atada con alambre, totalmente colocada.					
O01OA050	Ayudante	0,500	h	20,96	10,48	
CAJAPAJAROS.a	Caja de nido de Aves	1,000	ud	19,50	19,50	
	TOTAL PARTIDA.....					29,98
01.13.02.11	REFUGIO DE POLINIZADORES		ud			
CAJAPOLINIZADORES	Suministro y colocación de refugio de polinizadores, formado por cajas, troncos y ramas de gran formato, totalmente terminado.					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA050	Ayudante	0,500	h	20,96	10,48	
CAJAPOLINIZADORES	Cajón de polinizadores	1,000	ud	56,96	56,96	
				TOTAL PARTIDA		67,44

01.14 LIMPIEZAS

01.14.01	LIMPIEZA Z. COMUNES Y EDIFICIO S/R		ud			
E07WL010.a	Limpieza de las zonas comunes del recinto de restos de obra y fina de todas las zonas comunes del edificio y de la urbanización, incluyendo todas las zonas tratadas, desprendiendo morteros adheridos en suelos, sanitarios, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares, previa a la entrega y recepción de la obra.					
O01OA070	Peón ordinario	294,000	h	20,50	6.027,00	
				TOTAL PARTIDA		6.027,00
01.14.02	PRUEBA ESTANQUEIDAD RED SANEAMIENTO		ud			
C09I160.a	Prueba de funcionamiento y estanqueidad en tramos de la red de saneamiento, s/UNE-EN ISO 13254:2018, UNE-EN ISO 13255:2018 y UNE-CEN/TS 1329-2:2021.					
O01OB520	Equipo técnico laboratorio	5,000	h	85,33	426,65	
				TOTAL PARTIDA		426,65
01.14.03	LIMPIEZA E INSPECCIÓN SANEAMIENTO CÁMARA		ud			
C09I170.a	Inspección y limpieza final de la red de saneamiento para su correcto funcionamiento, realizado por empresa especializada, mediante equipo de cámara de TV antideflagrante, aportando a la propiedad video de inspección anterior a la realización de la limpieza, y video posterior a la misma, para tuberías de más de 50 mm de diámetro, garantizando así el pleno funcionamiento de la red de saneamiento enterrado dentro de la actuación y hasta la acometida del mismo.					
P32IS120	Inspección saneamiento con cámara	30,000	h	108,24	3.247,20	
				TOTAL PARTIDA		3.247,20

01.15 JARDINERIA

01.15.01 TRABAJOS PREVIOS

01.15.01.01	RETIRADA CAPA VEGETAL MEDIOS MANUALES		m2			
m23U02A020	Retirada de capa vegetal, por medios manuales, incluso carga de productos, sin transporte. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300 y RD 105/2008.					
m23O01OA070	Peón ordinario	0,155	h	19,59	3,04	
%CI0600	Costes Indirectos	0,030	%	6,00	0,18	
				TOTAL PARTIDA		3,22

01.15.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.15.02.01	EXCAVACIÓN DESMONTE MEDIOS MANUALES TERRENO BLANDO		m3			
m23U02BD050	Excavación en desmonte, por medios manuales, para formación de explanación en terreno blando, medida sobre perfil, incluso carga de productos, sin transporte. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.320, CTE DB-SE-C y NTE-ADE.					
m23O01OA070	Peón ordinario	0,300	h	19,59	5,88	
m23M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	0,020	h	36,62	0,73	
%CI0600	Costes Indirectos	0,066	%	6,00	0,40	
				TOTAL PARTIDA		7,01
01.15.02.02	ENTRECAVADO HASTA 40 cm		m2			
m23U14O030	Cava manual de terreno medio (franco-arcillo-arenoso con poca pedregosidad), libre de plantación, a 40 cm de profundidad, con saca, amontonado y retirada de elementos extraños, mediante azada, rastra, pala y carretilla, con retirada de restos a límite de zona verde.					
m23O01OB380	Peón jardinería	0,070	h	21,72	1,52	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
m23P28W010	Pequeño material jardinería	1,000	ud	1,59	1,59	
%CI0600	Costes Indirectos	0,031	%	6,00	0,19	
			TOTAL PARTIDA.....			3,30
01.15.02.03	PERFILADO		m			
m23U14O060	Perfilado manual de bordes de céspedes y praderas que lindan con bordillos, pavimentos, macizos de flor o arbustos etc., mediante pala jardinera o de recorte, incluida recogida y retirada de restos a destino final. Medida la longitud ejecutada.					
m23M07CB030	Camión basculante de 12 t	0,001	h	50,98	0,05	
m23M05RN040	Mini retroexcavadora	0,001	h	31,42	0,03	
m23M07N050	Tratamiento en planta de tierras/mat.pétreos act. restauración	0,020	m3	4,76	0,10	
m23P28W010	Pequeño material jardinería	0,050	ud	1,59	0,08	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,015	h	21,72	0,33	
%CI0600	Costes Indirectos	0,006	%	6,00	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			0,63
01.15.02.04	TRANSPORTE DESTINO FINAL <20 km CARGA MECÁNICA		m3			
m23G01C040	Transporte de tierras a destino final a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, tratamiento en vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando también la carga.					
m23M05EN030	Excavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,040	h	60,04	2,40	
m23M07CB050	Camión basculante 6x4 20 t.	0,190	h	53,12	10,09	
m23M07N150	Tratamiento en planta de tierras a planta	1,000	m3	5,95	5,95	
%CI0600	Costes Indirectos	0,184	%	6,00	1,11	
			TOTAL PARTIDA.....			19,55

01.15.03 JARDINERAS

01.15.03.01	RAILES MOVILES OCULTOS EMBEBIDOS		ml			
RAILOCULTO	Formación de carril o raíl oculto embebido formado por: - Perfil UF.50.25 galvanizado con taladros cada 50 cm., apoyado sobre tuerca inferior - Varillas roscadas de 10 mm. fijadas con resina epoxi en taladro de hormigón más tuerca de nivelación. - Casquillos L50 de acero galvanizado fijado con tuerca M10 con taladro rasgado para ajuste transversal - Tubo rectangular hueco de acero galvanizado 100.50.5 - Colocado sobre relleno de mortero tisotrópico con resistencia a compresión mínima de 10 MPa SikaRep-2200 o similar de 4 cm. de espesor - Todo ello relleno de hormigón en masa HM-20/F/12/X0 con tamaño máximo del árido 12 mm. i/replanteo y nivelación, con anclajes para evitar desplazamientos del carril cada 3 m., .					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,500	h	22,55	11,28	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,500	h	20,96	10,48	
A02S340.a	MORTERO CEMENTO TIXOTRÓPICO RESIST. COMP MÍN. 10 MPA X23	0,010	m3	1.150,77	11,51	
A03H010.a	HORMIGÓN HM-20/F/12/X0 DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.12 mm X24	0,010	m3	93,57	0,94	
A03VG050	VERTIDO HORMIGÓN CON GRÚA EN SOLERAS	0,010	m3	33,18	0,33	
E05AN010.a	VARILLA ROSCADA 10 mm. FIJADA CON RESINA EPOXI EN TALADRO DE HORMIGÓN + TUERCA X19	4,000	ud	3,47	13,88	
E05AP001.a	PERFIL UF50.25 GALVANIZADO CON TALADROS X20	1,000	ml	20,01	20,01	
E05AW042.a	ANGULAR ACERO L-50 mm REMATE X21	0,200	m	25,02	5,00	
E05AAL005	ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA TUBO RECTANGULAR ACERO 100.50.5 X22	10,500	kg	3,43	36,02	
%PM0800	Pequeño Material	1,095	%	8,00	8,76	
			TOTAL PARTIDA.....			118,21
01.15.03.02	JARDINERA MODELO CEBALLOS DE ANDRIALA O SIMILAR		u			
U15JA111.a	Suministro e instalacion de jardinera tipo "ANDRIALA" o similar ejecutada en acero, mediante chásis estructural tubular, s/planos de detalle, sobre ruedas preparadas para carril. Preparada para un peso mayor o igual a 500kg.					
P29JA111.a	Jardinera modelo Ceballos de Andriala o similar	1,000	u	18.600,00	18.600,00	
			TOTAL PARTIDA.....			18.600,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.04	**PLANTACIONES**					
01.15.04.01	MEZCLA DE SIEMBRA EN JARDINERÍA		m3			
m23U14A200	Suministro y extensión de mezcla de siembra en jardinería (50% tierra, 25% arena y 25% mantillo).					
m23O01OA070	Peón ordinario	0,200	h	19,59	3,92	
m23M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	0,050	h	36,62	1,83	
m23P28DA070	Mantillo limpio cribado	0,325	m3	90,85	29,53	
m23P01AA060	Arena de miga sin clasificar	0,325	m3	39,67	12,89	
m23P01AA010	Tierra vegetal	0,625	m3	30,00	18,75	
%CI0600	Costes Indirectos	0,669	%	6,00	4,02	
	TOTAL PARTIDA.....					70,94
01.15.04.02	LABOREO CON MEDIOS MANUALES		m2			
m23U14A110	Laboreo del terreno para plantaciones realizada mediante herramienta manual, hasta una profundidad de 20 cm, incluido desterronado.					
m23O01OA060	Peón especializado	0,080	h	20,15	1,61	
%CI0600	Costes Indirectos	0,016	%	6,00	0,10	
	TOTAL PARTIDA.....					1,71
01.15.04.03	ACOLCHADO DE PRODUCTOS DE PODA e=10cm		m2			
m23U14A400	Carga, transporte y extendido superficial, de forma manual, entre la vegetación existente, de acolchado tipo MULCH o similar procedente del reciclado de productos de poda del Ayuntamiento de Madrid en capa uniforme de 10 cm de espesor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,100	h	24,39	2,44	
m23O01OA060	Peón especializado	0,200	h	20,15	4,03	
m23M07CB010	Camión basculante de 8 t.	0,100	h	39,31	3,93	
%CI0600	Costes Indirectos	0,104	%	6,00	0,62	
	TOTAL PARTIDA.....					11,02
01.15.04.04	LONICERA NITIDA/PILEATA DE 0,40-0,60 m O SIMILAR CONTENEDOR		ud			
m23U14H305	Suministro y plantación de Lonicera nitida / pileata o similar, de 0,40-0,60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,200	h	21,72	4,34	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,450	kg	0,98	0,44	
m23P01D130	Agua	0,040	m3	1,50	0,06	
m23P28EE301	Lonicera nitida/ pileata 0,40-0,60 m cont. 5L o similar	1,000	ud	7,70	7,70	
%CI0600	Costes Indirectos	0,138	%	6,00	0,83	
	TOTAL PARTIDA.....					14,59
01.15.04.05	PISTACIA LENTISCUS 0,40-0,60 m O SIMILAR CONTENEDOR 5L		ud			
m23U14H354	Suministro y plantación de Pistacia lentiscus o similar de 0,40-0,60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,300	h	21,72	6,52	
m23M05PN040	Minicargadora neumáticos 40 CV	0,030	h	34,35	1,03	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,400	kg	0,98	0,39	
m23P01D130	Agua	0,040	m3	1,50	0,06	
m23P28EE385	Pistacia lentiscus 0,40-0,60 m cont. 5L o similar	1,000	ud	9,90	9,90	
%CI0600	Costes Indirectos	0,191	%	6,00	1,15	
	TOTAL PARTIDA.....					20,27
01.15.04.06	TEUCRIUM FRUTICANS 0,40-0,60 m O SIMILAR CONTENEDOR		ud			
m23U14H383	Suministro y plantación de Teucrium fruticans o similar de 0,40-0,60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,200	h	21,72	4,34	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,450	kg	0,98	0,44	
m23P01D130	Agua	0,040	m3	1,50	0,06	
m23P28EE445	Teucrium fruticans 0,40-0,60 m cont. 3L o similar	1,000	ud	4,47	4,47	
%CI0600	Costes Indirectos	0,105	%	6,00	0,63	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA.....					11,16
01.15.04.07	MYRTUS COMMUNIS DE 0,20-0,40 m O SIMILAR CONTENEDOR		ud			
m23U14H323	Suministro y plantación de Myrtus communis o similar en contenedor, de 0,20-0,40 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,100	h	21,72	2,17	
m23M05PN040	Minicargadora neumáticos 40 CV	0,030	h	34,35	1,03	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,450	kg	0,98	0,44	
m23P01D130	Agua	0,040	m3	1,50	0,06	
m23P28EE321	Myrtus communis 0,20-0,40 m cont. o similar	1,000	ud	5,74	5,74	
%CI0600	Costes Indirectos	0,107	%	6,00	0,64	
	TOTAL PARTIDA.....					11,30
01.15.04.08	LAURUS NOBILIS 16-18 cm O SIMILAR CONT.		ud			
m23U14EC183	Suministro y plantación de Laurus nobilis o similar en contenedor, de 16-18 cm de circunferencia, incluso apertura de hoyo de 0.40 x 0.40 x 0.40 m y primer riego.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,250	h	24,39	6,10	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,600	h	21,72	13,03	
m23M05PN040	Minicargadora neumáticos 40 CV	0,060	h	34,35	2,06	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	2,000	kg	0,98	1,96	
m23P01D130	Agua	0,020	m3	1,50	0,03	
m23P28EB067	Laurus nobilis 16-18 cm cont. o similar	1,000	ud	239,23	239,23	
%CI0600	Costes Indirectos	2,624	%	6,00	15,74	
	TOTAL PARTIDA.....					278,15
01.15.04.09	CUPRESSUS SEMPERVIRENS 'STRICTA' 2,50 - 3,00 m O SIMILAR CONTENEDOR		ud			
m23U14DA341	Suministro y plantación de Cupressus sempervirens 'Stricta' o similar en contenedor, de 2,50 - 3,00 m de altura, incluso apertura de hoyo de 1.00 x 1.00 x 1.00 m y primer riego.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,250	h	24,39	6,10	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,600	h	21,72	13,03	
m23M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,060	h	41,79	2,51	
m23M07CG010	Camión con grúa 6 t.	0,300	h	53,71	16,11	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	2,000	kg	0,98	1,96	
m23P01D130	Agua	0,075	m3	1,50	0,11	
m23P28EA355	Cupressus sempervirens 'Stricta' 2,50 - 3,00 m cont. o similar	1,000	ud	123,81	123,81	
%CI0600	Costes Indirectos	1,636	%	6,00	9,82	
	TOTAL PARTIDA.....					173,45
01.15.04.10	CUPRESSUS SEMPERVIRENS 'STRICTA' 5,50 - 6,00 m O SIMILAR CONTENEDOR		ud			
m23U14DA353	Suministro y plantación de Cupressus sempervirens 'Stricta' o similar en contenedor, de 5,50 - 6,00 m de altura, incluso apertura de hoyo de 1.00 x 1.00 x 1.00 m y primer riego.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,500	h	24,39	12,20	
m23O01OB380	Peón jardinería	1,100	h	21,72	23,89	
m23M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,080	h	41,79	3,34	
m23M07CG010	Camión con grúa 6 t.	0,300	h	53,71	16,11	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	3,000	kg	0,98	2,94	
m23P01D130	Agua	0,125	m3	1,50	0,19	
m23P28EA369	Cupressus sempervirens 'Stricta' 5,50 - 6,00 m cont. o similar	1,000	ud	600,61	600,61	
%CI0600	Costes Indirectos	6,593	%	6,00	39,56	
	TOTAL PARTIDA.....					698,84
01.15.04.11	OLEA EUROPEA, EJEMPLAR CENTENARIO O SIMILAR EN CEPELLÓN		ud			
m23U14F010	Suministro y plantación de Olea europea, ejemplar centenario, o similar, en cepellón, incluso apertura de hoyo de 1.00 x 1.00 x 1.00 y primer riego.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,400	h	24,39	9,76	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,800	h	21,72	17,38	
m23M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,070	h	41,79	2,93	
m23M07CG010	Camión con grúa 6 t.	0,400	h	53,71	21,48	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	2,500	kg	0,98	2,45	
m23P01D130	Agua	0,100	m3	1,50	0,15	
m23P28EB159	Olea europaea, ejemplar centenario cep. o similar	1,000	ud	701,24	701,24	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI0600	Costes Indirectos	7,554	%	6,00	45,32	
	TOTAL PARTIDA.....					800,71
01.15.04.12	PHILLYREA ANGUSTIFOLIA 0,3-0,4 O SIMILAR		ud			
APUM23Y14H354	Suministro y plantación de Phyllirea angustifolia o similar en contenedor, de 0,30-0,40 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,300	h	21,72	6,52	
m23M05PN040	Minicargadora neumáticos 40 CV	0,030	h	34,35	1,03	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,400	kg	0,98	0,39	
m23P01D130	Agua	0,040	m3	1,50	0,06	
%CI0600	Costes Indirectos	0,092	%	6,00	0,55	
PHYLLIREA	PHILLYREA o similar	1,000	UD	16,00	16,00	
	TOTAL PARTIDA.....					25,77
01.15.04.13	SISTEMA DE ANCLAJE PARA CEPELLÓN		ud			
5.1.a	Sistema de anclaje para cepellón de árboles de nueva plantación al suelo. Sistema funcional en la mayoría de los terrenos.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,300	h	21,72	6,52	
SISTANCLAJES	SISTEMA DE ANCLAJE PARA CEPELLÓN	1,000	ud	97,26	97,26	
	TOTAL PARTIDA.....					105,00
01.15.04.14	ROSAL ARBUSTIVO DE PAISAJE DE 0,30-0,40 m O SIMILAR CONTENEDOR		ud			
m23U14G445	Suministro y plantación de Rosal arbustivo Rosa canina y Rosa pozinii o similar, de 0.30-0.40 m de altura, (mínimo tres tallos), incluso apertura de hoyo de 0.40 x 0.40 x 0.40 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,150	h	24,39	3,66	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,400	h	21,72	8,69	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	1,000	kg	0,98	0,98	
m23P01D130	Agua	0,030	m3	1,50	0,05	
m23P28EF480	Rosal arbustivo o de paisaje 0,30-0,40 cm cont. 10L o similar	1,000	ud	7,43	7,43	
%CI0600	Costes Indirectos	0,208	%	6,00	1,25	
	TOTAL PARTIDA.....					22,06
01.15.04.15	CISTUS ALBIDUS 0,20-0,40 m O SIMILAR CONTENEDOR 2L		ud			
m23U14H123	Suministro y plantación de Cistus albidus o similar, de 0,20-0,40 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,300	h	21,72	6,52	
m23M05PN040	Minicargadora neumáticos 40 CV	0,030	h	34,35	1,03	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,400	kg	0,98	0,39	
m23P01D130	Agua	0,040	m3	1,50	0,06	
m23P28EE123	Cistus albidus 0,20-0,40 m cont. 2L o similar	1,000	ud	3,41	3,41	
%CI0600	Costes Indirectos	0,126	%	6,00	0,76	
	TOTAL PARTIDA.....					13,39
01.15.04.16	CISTUS LADANIFER 0,30-0,40 m O SIMILAR MACETA		ud			
m23U14H131	Suministro y plantación de Cistus Ladanifer o similar de 0,30-0,40 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,200	h	21,72	4,34	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,450	kg	0,98	0,44	
m23P01D130	Agua	0,040	m3	1,50	0,06	
m23P28EE131	Cistus Ladanifer 0,3-0,4 maceta o similar	1,000	ud	7,65	7,65	
%CI0600	Costes Indirectos	0,137	%	6,00	0,82	
	TOTAL PARTIDA.....					14,53

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.04.17	CISTUS SALVIIFOLIUS 0,30-0,40 m O SIMILAR MACETA		ud			
5.2.a	Suministro y plantación de Cistus Salviifolius o similar de 0,30-0,40 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,200	h	21,72	4,34	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,450	kg	0,98	0,44	
m23P01D130	Agua	0,040	m3	1,50	0,06	
5.2.1	Cistus salviifolius 0,3-0,4 maceta o similar	1,000	ud	7,65	7,65	
%CI0600	Costes Indirectos	0,137	%	6,00	0,82	
	TOTAL PARTIDA					14,53
01.15.04.18	PHLOMIS PURPUREA 0,2-0,3 m O SIMILAR		ud			
m23U14H335	Suministro y plantación de Phlomis purpurea o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,020	h	24,39	0,49	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,100	h	21,72	2,17	
m23P28EE349	Phlomis purpurea 0,2-0,3 m en cont. o similar	1,000	ud	8,29	8,29	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,100	kg	0,98	0,10	
m23P01D130	Agua	0,016	m3	1,50	0,02	
%CI0600	Costes Indirectos	0,111	%	6,00	0,66	
	TOTAL PARTIDA					11,73
01.15.04.19	DAPHNE GNIDIUM 0,2-0,3 m O SIMILAR MACETA		ud			
5.3.a	Suministro y plantación de Daphne gnidium o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en maceta.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,200	h	21,72	4,34	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,450	kg	0,98	0,44	
m23P01D130	Agua	0,040	m3	1,50	0,06	
5.3.1.a	Daphne gnidium 0,3-0,4 maceta o similar	1,000	ud	7,65	7,65	
%CI0600	Costes Indirectos	0,137	%	6,00	0,82	
	TOTAL PARTIDA					14,53
01.15.04.20	HALIMIUM HALIMIFOLIUM 0,2-0,3 m O SIMILAR MACETA		ud			
5.4.a	Suministro y plantación de Halimium halimifolium o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en maceta.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,050	h	24,39	1,22	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,200	h	21,72	4,34	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,450	kg	0,98	0,44	
m23P01D130	Agua	0,040	m3	1,50	0,06	
5.4.1.a	Daphne gnidium 0,3-0,4 maceta o similar	1,000	ud	7,65	7,65	
%CI0600	Costes Indirectos	0,137	%	6,00	0,82	
	TOTAL PARTIDA					14,53
01.15.04.21	SATUREJA MONTANA 0,2-0,3 m O SIMILAR MACETA		ud			
5.5.a	Suministro y plantación de Satureja montana o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en maceta.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,020	h	24,39	0,49	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,100	h	21,72	2,17	
5.5.1.a	Satureja montana 0,2-0,3 m en maceta o similar	1,000	ud	7,02	7,02	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,100	kg	0,98	0,10	
m23P01D130	Agua	0,016	m3	1,50	0,02	
%CI0600	Costes Indirectos	0,098	%	6,00	0,59	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		10,39
01.15.04.22	DORYCNIUM PENTAPHYLLUM 0,2-0,3 m O SIMILAR MACETA		ud			
m23U14G230	Suministro y plantación de Dorycnium pentaphyllum o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en maceta.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,020	h	24,39	0,49	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,100	h	21,72	2,17	
m23P28EF240	Dorycnium pentaphyllum 0,2-0,3 m en maceta o similar	1,000	ud	7,02	7,02	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,100	kg	0,98	0,10	
m23P01D130	Agua	0,016	m3	1,50	0,02	
%CI0600	Costes Indirectos	0,098	%	6,00	0,59	
				TOTAL PARTIDA.....		10,39
01.15.04.23	RUSCUS ACULEATUS 0,20-0,30 m O SIMILAR CONTENEDOR		ud			
5.6.a	Suministro y plantación de Ruscus aculeatus o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,020	h	24,39	0,49	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,040	h	21,72	0,87	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,100	kg	0,98	0,10	
m23P01D130	Agua	0,016	m3	1,50	0,02	
5.6.1.a	Ruscus aaculeatus 0,20-0,30 m o similar	1,000	ud	5,74	5,74	
%CI0600	Costes Indirectos	0,072	%	6,00	0,43	
				TOTAL PARTIDA.....		7,65
01.15.04.24	PHLOMIS LYCHNITIS 0,20-0,30 m O SIMILAR CONTENEDOR		ud			
5.7.a	Suministro y plantación de Phlomis lychnitis o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,020	h	24,39	0,49	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,040	h	21,72	0,87	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,100	kg	0,98	0,10	
m23P01D130	Agua	0,016	m3	1,50	0,02	
5.7.1.a	Phlomis lychnitis 0,20-0,30 m o similar	1,000	ud	5,74	5,74	
%CI0600	Costes Indirectos	0,072	%	6,00	0,43	
				TOTAL PARTIDA.....		7,65
01.15.04.25	VELLA PSEUDOCYTISUS 0,20-0,30 m O SIMILAR CONTENEDOR		ud			
5.8.a	Suministro y plantación de Vella pseudocytisus o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,020	h	24,39	0,49	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,040	h	21,72	0,87	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,100	kg	0,98	0,10	
m23P01D130	Agua	0,016	m3	1,50	0,02	
5.8.1.a	Vella psudocytisus 0,20-0,30 m o similar	1,000	ud	5,74	5,74	
%CI0600	Costes Indirectos	0,072	%	6,00	0,43	
				TOTAL PARTIDA.....		7,65
01.15.04.26	LAVÁNDULA SSP. 0,20-0,30 m O SIMILAR CONTENEDOR		ud			
m23U14I170	Suministro y plantación de Lavandula angustifolia o similar. de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,020	h	24,39	0,49	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,040	h	21,72	0,87	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,100	kg	0,98	0,10	
m23P01D130	Agua	0,016	m3	1,50	0,02	
m23P28EH160	Lavandula angustifolia 0,20-0,30 m o similar	1,000	ud	4,15	4,15	
%CI0600	Costes Indirectos	0,056	%	6,00	0,34	
				TOTAL PARTIDA.....		5,97

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.04.27	HELICHRYSUM STOECHAS 0,15-0,2 m O SIMILAR MACETA		ud			
m23U14H241	Suministro y plantación de Helichrysum stoechas o similar de 0,15-0,20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en contenedor.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,020	h	24,39	0,49	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,100	h	21,72	2,17	
m23P28EE243	Helichrysum stoechas 15-20 cm en maceta o similar	1,000	ud	5,74	5,74	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,100	kg	0,98	0,10	
m23P01D130	Agua	0,016	m3	1,50	0,02	
%CI0600	Costes Indirectos	0,085	%	6,00	0,51	
	TOTAL PARTIDA.....					9,03
01.15.04.28	THYMUS ZYGIS DE 0,10-0,20 m O SIMILAR CONTENEDOR 2,5L		ud			
5.9.a	Suministro y plantación de Thymus zygis o similar de 0,10-0,20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor de 2,5 L.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,010	h	24,39	0,24	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,025	h	21,72	0,54	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,100	kg	0,98	0,10	
m23P01D130	Agua	0,016	m3	1,50	0,02	
5.9.1.a	Thymus zygis 0,10-0,20 m cont. 2,5L o similar	1,000	ud	5,74	5,74	
%CI0600	Costes Indirectos	0,066	%	6,00	0,40	
	TOTAL PARTIDA.....					7,04
01.15.04.29	THYMUS MASTICHINA DE 0,10-0,20 m O SIMILAR CONTENEDOR 2,5L		ud			
5.10.a	Suministro y plantación de Thymus mastichina o similar de 0,10-0,20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor de 2,5 L.					
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	0,010	h	24,39	0,24	
m23O01OB380	Peón jardinería	0,025	h	21,72	0,54	
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	0,100	kg	0,98	0,10	
m23P01D130	Agua	0,016	m3	1,50	0,02	
5.10.1.a	Thymus mastichina 0,10-0,20 m cont. 2,5L o similar	1,000	ud	5,74	5,74	
%CI0600	Costes Indirectos	0,066	%	6,00	0,40	
	TOTAL PARTIDA.....					7,04
01.16	MIRADOR					
01.16.01	COMPACTACIÓN TERRENO CIELO ABIERTO MECÁNICA S/APORTE		m2			
E02SA070.a	Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluido regado de los mismos, grado de compactación al 98% y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C.					
O01OA070	Peón ordinario	0,010	h	20,50	0,21	
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,020	h	55,76	1,12	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	h	38,11	0,38	
	TOTAL PARTIDA.....					1,71
01.16.02	ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO		m3			
CM1U03CZ010	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
CM1O01OA020	Capataz	0,010	h	23,97	0,24	
CM1O01OA070	Peón ordinario	0,018	h	19,56	0,35	
CM1M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,018	h	73,30	1,32	
CM1M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,018	h	41,34	0,74	
CM1M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,018	h	34,58	0,62	
CM1M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,018	h	39,95	0,72	
CM1M07W020	Transporte t zahorra	44,000	km	0,14	6,16	
CM1P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	2,200	t	9,10	20,02	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA.....					30,17
01.16.03	BASE DE HORMIGON HA-25/B/20/XC2 o XC3 doble mallazo		m3			
CM1U03WM010	Base de hormigón de 20cm de espesor, realizada con: - Lámina de polietileno de 400 galgas por encima del encachado, solapes, cortes, etc. - Hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central y vertido en obra, i/vertido, colocación. - Armado con doble mallazo 20x20x6, extendido, riego y compactación con p.p. de juntas de trabajo, retracción y dilatación, formación de pendientes, encofrado lateral y con tablones para garantizar la correcta posición del mallazo, totalmente terminada según especificaciones de proyecto. - Colocación de separadores tipo "Serpiente Metálica de Geohidrol" o similar entre el film de polietileno y el mallazo.					
CM1M11HC020	Equipo cortajuntas losas	0,090	h	11,26	1,01	
CM1P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central	1,080	m3	97,65	105,46	
CM1U03RC030	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR O SIMILAR	5,000	m2	0,47	2,35	
CM1M07W110	km transporte hormigón	48,000	m3	0,34	16,32	
CM1P06P040	Lámina plástico PE	5,000	m2	0,35	1,75	
CM1E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	3,814	kg	2,95	11,25	
CM1A03VB030	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	0,100	m3	31,95	3,20	
CM1A03VM030	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN LOSAS	0,900	m3	12,10	10,89	
	TOTAL PARTIDA.....					152,23
01.16.04	GRADA MOLDE ESCALERA HORMIGÓN ARMADO TRAMO CURVO R20 3 PELDAÑOS		ud			
E05PE090.a	Grada prefabricada molde tipo escalera, de tiro curvo, de radio 20 m. y longitud 3 m., ancho 1,26 m., compuesta por losa de hormigón armado HA-25 y acero B-500-S y peldaños de hormigón en masa (3 peldaños), según planos de detalle. Incluso transporte, con ayuda de grúa telescópica para montaje, totalmente terminada. Según UNE-EN 14843:2008, Código Estructural, CTE DB-SE y CTE DB-SUA. Escalera prefabricada con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,800	h	22,55	18,04	
O01OA060	Peón especializado	0,800	h	20,55	16,44	
P03EE090.a	Escalera H.A. curva con peldaños	1,000	u	285,00	285,00	
O01OB025	Oficial 1ª gruista	0,800	h	22,55	18,04	
M02GMH050	Camión-grúa articulada telescópica 60 t	0,800	h	104,30	83,44	
	TOTAL PARTIDA.....					420,96
01.16.05	GRADA MOLDE BANCO HORMIGÓN ARMADO TRAMO CURVO R20 (P41)		ud			
E05PE090.b	Grada prefabricada molde tipo banco, de tiro curvo, de radio 20 m. y longitud 3 m., ancho 0,84 m., compuesta por losa de hormigón armado HA-25 y acero B-500-S , asiento y respaldo delantero, según planos de detalle. Incluso transporte, con ayuda de grúa telescópica para montaje, totalmente terminada. Según UNE-EN 14843:2008, Código Estructural, CTE DB-SE y CTE DB-SUA. Grada prefabricada con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (P41).					
O01OA030	Oficial primera	0,800	h	22,55	18,04	
O01OA060	Peón especializado	0,800	h	20,55	16,44	
P03EE090.b	Grada molde banco tramo curvo R20	1,000	u	285,00	285,00	
O01OB025	Oficial 1ª gruista	0,800	h	22,55	18,04	
M02GMH050	Camión-grúa articulada telescópica 60 t	0,800	h	104,30	83,44	
	TOTAL PARTIDA.....					420,96
01.16.06	HORMIGÓN HM-20/B/15/X0 o XC1 DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.15 mm		m3			
A03H010	Hormigón HM-20/B/15/X0 o XC1 realizado con dosificación de 200 kg/m3 de cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N en sacos, arena de río y árido rodado Tmáx 15 mm, de consistencia plástica; realizado por procedimientos manuales en obra con hormigonera portátil de 200 litros, preparado para posterior puesta en obra, vertido y vibrado si procediera (no incluidos).					
O01OA070	Peón ordinario	0,750	h	20,50	15,38	
M03HH065	Hormigonera 200 l eléctrica	0,750	h	2,87	2,15	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P01CC038	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	0,216	t	129,20	27,91	
P01AA030	Arena de río 0/6 mm	0,720	t	25,47	18,34	
P01AG060	Gravilla 20/40 mm	1,275	t	23,20	29,58	
P01DW050	Agua	0,150	m3	1,40	0,21	
	TOTAL PARTIDA.....					93,57
01.16.07	MORTERO CEMENTO CENTRAL M-10 BOMBEADO		m3			
A02A129	Mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm2, preparado en central y bombeado con equipo de bombeo entre 40 y 100 m3 diarios, s/RC-16 y UNE-EN 998-2:2004.					
P01MC020	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-10	1,000	m3	86,49	86,49	
P01HW060	Bombeo mortero 40 a 100 m3	1,000	m3	15,45	15,45	
	TOTAL PARTIDA.....					101,94
01.16.08	PAVIMENTO HORMIGÓN DESACTIV. ÁRIDO RODADO MACHAQUEO e=10 cm		m2			
U04VCH160.a	Pavimento continuo de hormigón H-200, de central, fabricado con árido de machaqueo máximo 8 mm, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg/m3, colocado en capa uniforme de 10 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0,200	h	22,55	4,51	
O01OA060	Peón especializado	0,300	h	20,55	6,17	
P01HD710	Hormigón H-200 árido machaqueo 8 mm central	0,100	m3	138,40	13,84	
P08XVC100	Fibra polipropileno armado hormigón	0,090	kg	14,39	1,30	
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,020	h	2,51	0,05	
P08XVC070	Desactivante de fraguado	0,300	kg	21,79	6,54	
P08XW030	Junta dilatación 10 cm/16 m2 pavimento	1,000	u	0,83	0,83	
M10AF010	Sulfatadora mochila	0,020	h	2,31	0,05	
P08XVC090	Resina acabado pavimento hormigón impreso	0,300	l	8,66	2,60	
	TOTAL PARTIDA.....					35,89
01.16.09	CHAPÓN ACERO CORTEN e 5 mm. Y ALTURA 70 cm. Y REDONDO DE REMATE EN JARDINERAS DE GRADAS		ml			
U04BQ260.a	Borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten de 5 mm de espesor y 70 cm de altura y 2,00 m. de longitud, con extremo superior redondeado, unidas entre sí mediante pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, para delimitar espacios de jardineras, provista de patillas de anclaje formada por redondo de acero corrugado de 70 cm, recibida con mortero de cemento a solera, totalmente terminado, i/p.p de medios auxiliares.					
O01OA030	Oficial primera	0,800	h	22,55	18,04	
O01OA070	Peón ordinario	0,800	h	20,50	16,40	
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,600	h	22,55	13,53	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,600	h	20,96	12,58	
P13TP220.a	Pletina acero cortén 70/5 mm	1,000	m	44,31	44,31	
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	0,640	kg	2,24	1,43	
P01DW090	Pequeño material	5,000	u	1,71	8,55	
	TOTAL PARTIDA.....					114,84

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16.10	BORDURA DE ACERO GALVANIZADO 4x100 mm. (P36 a P38)		ml			
BORDEACEROGALV	Suministro y colocación de borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero galvanizado de 16 a 20 micras, de 100 mm de altura, 4 mm de espesor, acabado natural, curvada in situ (P38), dispuestas linealmente con solape entre ellas y unidas entre sí mediante pestañas de anclaje o grapas de fijacción deslizada en ranura de bordadura (P37), fijadas al terreno con estacas metálicas de barra de acero corrugado 10 mm. hincada en terreno y doblada en coronación (P36) , incluso pestañas de anclaje.					
O01OA030	Oficial primera	0,330	h	22,55	7,44	
bordemetálico	Borde de acero galvanizado 4x100 mm	1,050	ud	7,76	8,15	
	TOTAL PARTIDA.....					15,59
01.16.11	PASAMANOS TUBO ACERO INOXIDABLE D=50 mm		m			
E15BP060	Pasamanos de acero inoxidable AISI 316 para barandillas con tubo hueco de 50 mm de diámetro fijado a soporte mediante espiga roscada M10x100, i/escudos y embellecedores, incluido montaje en obra. Totalmente terminado (sin incluir recibido de albañilería). Conforme al CTE DB-SUA-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,300	h	22,55	6,77	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,300	h	20,96	6,29	
P13BP130	Pasamanos acero inoxidable D=50 mm	1,000	m	95,08	95,08	
	TOTAL PARTIDA.....					108,14
01.16.12	GRAVA CALIZA SELECCIONADA I/GEOTEXTIL (P35 Y P46)		m2			
U03CN050.a	Suministro y colocación de grava seleccionada caliza decorativa redondeada blanca de 20 a 30 mm., de 10 cm de espesor por encima y por debajo de bancos prefabricados, puesta en obra y extendida, incluso preparación de la superficie de asiento y manta de geotextil sobre zanja de drenaje, elevada lateralmente. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA020	Capataz	0,100	h	24,06	2,41	
O01OA070	Peón ordinario	0,100	h	20,50	2,05	
P01AG065.b	Gravilla seleccionada de río 20/30 mm	0,100	m3	26,86	2,69	
P06GL020	Geotextil poliéster no tejido 150 gr/m2	1,200	m2	1,04	1,25	
	TOTAL PARTIDA.....					8,40

01.17 APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍA

01.17.01	ENCIMERA DE PIEDRA NATURAL SINTERIZADA STONE20 O SIMILAR		ml			
E06PEG010.a	Encimera de piedra natural sinterizada Stone 20 de Access Safety o similar, realizada con piedra sinterizada, referencias Pamukkale Limestone (clara) o Sandstone Montjuic (oscura), pulidas y de aristas matadas, de 55 cm de anchura y 12 mm de espesor, formación de huecos integrados hechos por marmolista, con copete de 20 cm., faldón de 30 cm., según detalles de Proyecto, con sus cantos pulidos, con el borde recto. Incluso replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas, ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza, y mueble bajo encimera suspendido gavetero de roble nature hecho por carpintero, con desagüe automatico y sifón individual cubo cromado, con enlaces, anclajes y fijaciones. Completamente instalado					
O01OB070	Oficial cantero	0,700	h	22,55	15,79	
O01OB080	Ayudante cantero	0,700	h	20,96	14,67	
P01SGE010.a	Encimera piedra natural sinterizada Stone20 o similar	1,000	m2	147,00	147,00	
P09EA110	Material auxiliar anclaje encimera	1,000	ud	13,98	13,98	
%PM1200	Pequeño Material	1,914	%	3,00	5,74	
	TOTAL PARTIDA.....					197,18

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.17.02	LAVABO MURAL ACCESIBLE 600x540 mm CON SOPORTE REGULABLE		ud			
E21TAL020	Lavabo mural accesible de 1 seno, modelo NK Sani de Porcelanosa o similar, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, conforme norma UNE 67001:2014, de medidas de 600 mm de ancho y 540 mm de fondo, colocado sobre soporte de lavabo regulable mediante anclajes de fijación a la pared, con rebosadero, con conjunto de desagüe con sifón flexible, i/fijaciones, con kit de sifón encastrado con tubo conector modelo Basic de Porcelanosa o similar. Totalmente instalado y conectado, conforme a conforme a UNE-ISO 21542:2012 y CTE DB-SUA-9. Lavabo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,100	h	22,55	24,81	
P36HSL020.a	Lavabo mural accesible soporte regulable 600x540 mm	1,000	u	127,80	127,80	
KITSIFÓNBLANCO	Kit sifón encastrado c/tubo conex. blanco	1,000	u	29,40	29,40	
%PM1200	Pequeño Material	1,820	%	3,00	5,46	
	TOTAL PARTIDA.....					187,47
01.17.03	INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 480x700 mm		ud			
E21TAS020	Inodoro accesible de tanque bajo, suspendido, modelo NK SANI de Porcelanosa o similar, fabricado en porcelana vitrificada conforme norma UNE 67001:2014, de medidas 480 mm de ancho y 700 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 4,5 o 3 l antivandálico, y asiento con tapa con bisagras en acero inoxidable amortiguado. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a UNE-ISO 21542:2012 y CTE DB-SUA-9. Inodoro con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,300	h	22,55	29,32	
P36HSI020.a	Inodoro compacto accesible tanque bajo 480x700 mm	1,000	u	253,80	253,80	
P18IE011.a	Tapa y asiento caída amortiguada	1,000	u	93,00	93,00	
E21GX051.a	SISTEMA CISTERNA EMPOTRADA INODORO SUSPENDIDO C/PLACA ACCIONAMIENTO	1,000	u	361,24	361,24	
P17XT030	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1,000	u	5,85	5,85	
P18GWL040	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	1,000	u	2,83	2,83	
%PM1200	Pequeño Material	7,460	%	3,00	22,38	
	TOTAL PARTIDA.....					768,42
01.17.04	INODORO SUSPENDIDO C/TAPA AMORTIGUADA CON CISTERNA EMPOTRADA		ud			
E21AIS041.a	Inodoro suspendido de porcelana sanitaria con cisterna empotrada. Inodoro modelo ARQUITECT de Porcelanosa o similar. Adosado a pared con fijaciones ocultas. Tecnología de descarga Triple Vortex, Rimless, incluye set de fijación. Dispone de asiento y tapa de la misma serie, con cierre amortiguado, con sistema de fácil extracción, desmontable, incluye set de fijación. Sistema de instalación de cisterna empotrada 3-4,5 l, para inodoro suspendido, serie I-COMFORT LINE de Porcelanosa o similar. Para montaje en tabique con montantes y/o delante de pared resistente, de 1,13 m de altura, para revestimiento seco, totalmente premontado con válvula de descarga neumática AV1 que ofrece dos opciones: Dual Flush o descarga única; cisterna empotrada de 3-4,5 l, 2 pernos con tuercas para colgar la taza, con codo con desagüe DN 80 mm de PP con acceso para mantenimiento, 4 entradas de conexión, con anclajes de fijación a la pared, desagüe taza DN 90 mm, reductor 90/110 mm. Instalado con amortiguador de ruido con junta amortiguada autoadhesiva; y placa de accionamiento de 248x168 mm, con sistema de extracción de olores, serie I-COMFORT LINE de Porcelanosa o similar. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,500	h	22,55	11,28	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500	h	21,59	10,80	
P18IS041.a	Inodoro suspendido para cisterna empotrada	1,000	u	192,60	192,60	
P18IE011.aa	Tapa y asiento caída amortiguada	1,000	u	87,00	87,00	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E21GX051.a	SISTEMA CISTERNA EMPOTRADA INODORO SUSPENDIDO C/PLACA ACCIONAMIENTO	1,000	u	361,24	361,24	
%PM0800	Pequeño Material	6,629	%	8,00	53,03	
	TOTAL PARTIDA.....					715,95
01.17.05	URINARIO MURAL BLANCO ACRO COMPACT NOKEN O SIMILAR		ud			
E21AUP030	Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, referencia ACRO COMPACT de NOKEN o similar; conforme UNE-EN 13407:2016, alimentación trasera con válvula-difusor con sistema IR integrados, caudal de descarga 1 l, alimentación mediante transformador o baterías, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión, i/fijacciones y sifón, sobre bastidor suspendido Smart Line de Porcelanosa o similar, i/kit de fijacción y conexión con el urinario. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Urinario con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,500	h	22,55	11,28	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500	h	21,59	10,80	
P18U010	Urinario mural c/fijación blanco	1,000	u	475,40	475,40	
%PM0800	Pequeño Material	4,975	%	8,00	39,80	
	TOTAL PARTIDA.....					537,28
01.17.06	GRIFO ELECTRÓNICO MEZCLADOR REPISA SENSOR INFRARROJOS, I/SIFÓN		ud			
E21GEL050.a	Grifo electrónico mezclador de repisa para lavabo, con dos entradas de agua, serie Baño Round de Porcelanosa o similar, apertura por sensor infrarrojos; caudal 5 l/min, tiempo de apertura 10 s, cierre automático de la electroválvula integrada en caso de fallo eléctrico, alimentación por pila de 6 V o transformador de 12 V; conforme UNE-EN 15091:2014; con llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2", pila o transformador, conexión de 1/2", sin vaciador, caudal a 3 bares de 5l/m., con sifón botella serie Basic de Porcelanosa o similar, altura reducida, con vaciador pulsador clicker universal. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,250	h	22,55	5,64	
P18GEL050.a	Grifo electrónico mezclador repisa sensor infrarrojos c/latiguillos y llaves y sifón	1,000	u	372,82	372,82	
%PM0800	Pequeño Material	3,785	%	8,00	30,28	
	TOTAL PARTIDA.....					408,74
01.17.07	GRIFO MONOMANDO MURAL HOSPITALARIO C/PALANCA GERONTOLÓGICA Y CAÑO GIRATORIO		ud			
E21GSH010	Grifo mezclador monomando mural para lavabo, modelo Bela de Porcelanosa o similar, para aplicaciones hospitalarias, acabado latón cromado, apertura por palanca gerontológica de 150 mm, caño giratorio de 200 mm, cartucho cerámico de 35 mm multifunción con limitador de Tª con 7 posiciones de regulación, caudal a 3 bares de 5 l/min ajustable, vaciador automático, aireador Plus universal F22x1 con salida libre, conexiones 3/8" con excentricidad y embellecedor, latiguillos de 450 mm. Conforme a UNE 19703:2016. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,250	h	22,55	5,64	
P18GPH010	Monomando hospitalario mural c/palanca gerontológica y caño gir.	1,000	u	124,80	124,80	
P17SA010	Sifón curvo cromado s/horizontal 1 1/4"	1,000	ud	26,09	26,09	
%PM0800	Pequeño Material	1,565	%	8,00	12,52	
	TOTAL PARTIDA.....					169,05
01.17.08	ESPEJO MARCO ACERO INOXIDABLE AISI-304 1000x1000 mm		m2			
E21ME080.a	Espejo rectangular plateado, sobre bastidor rehundido sobre el acabado final 3 cm., realizado con un vidrio de 6 mm. plateado por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros, con marco en acero inoxidable AISI-304 en acabado satinado o brillo. Totalmente instalado colgado, i/p.p. de anclajes y fijaciones.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,250	h	22,55	5,64	
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,250	h	1,18	0,30	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P18CE080.a	Espejo marco acero inox. AISI 304 1000x1000 mm	1,000	u	262,27	262,27	
%PM0800	Pequeño Material	2,682	%	8,00	21,46	
	TOTAL PARTIDA					289,67
01.17.09	ESPEJO RECLINABLE MARCO ACERO INOXIDABLE AISI-304 800x500 mm		ud			
E21TE030	Espejo reclinable de dimensiones totales de alto 800 mm y ancho 500 mm, modelo Easy de Porcelanosa o similar, con marco en acero inoxidable AISI-304 en acabado satinado, de 28 mm de grosor, totalmente instalado, conforme UNE-ISO 21542:2012 y CTE DB-SUA-9; i/p.p. de anclajes y fijaciones.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,250	h	22,55	5,64	
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,250	h	1,18	0,30	
P36HE040.a	Espejo reclinable marco AISI-304 800x00 mm	1,000	u	230,40	230,40	
%PM0800	Pequeño Material	2,363	%	8,00	18,91	
	TOTAL PARTIDA					255,25
01.17.10	DOSIFICADOR JABÓN AUTOMÁTICO ACERO INOXIDABLE		ud			
E21MJA070.a	Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido automático, de la serie Easy de Porcelanosa o similar. Formado por cuerpo en acero inoxidable AISI-304 con acabado brillante o satinado, con visor transparente de nivel; depósito interior de polietileno traslúcido, accionamiento automático por infrarrojos, alimentación por pila, con led luminoso de aviso cambio de pila, antivandálico y pulsador antigoteo; cierre con llave especial suministrada. Dimensiones: 235x125x105 mm (alto x ancho x fondo), de instalación mural adosada a pared mediante tornillos y tacosTotalmente instalado; colocado mediante sistema propio de fijación; Incluso taladrado de orificio, colocación, ajustes, limpieza y p.p. de medios auxiliares. Totalmente instalado y comprobado.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,167	h	22,55	3,77	
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,167	h	1,18	0,20	
P18CJA070.a	Dosificador jabón automático acero inox. AISI 304	1,000	u	55,80	55,80	
%PM1200	Pequeño Material	0,598	%	3,00	1,79	
	TOTAL PARTIDA					61,56
01.17.11	DISPENSADOR TOALLA PLEGADO C/Z 400-600 USOS ACERO INOXIDABLE		ud			
E21MPP020	Dispensador de papel toalla plegado de tipo zig-zag, serie Easy de Porcelanosa o similar, con capacidad para 400-600 usos, formado por cuerpo de montaje a pared mediante tornillos y tacos, y tapa de cierre con visor de contenido fabricados en chapa de acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado en brillo o satinado. Incorpora llave para la apertura de la carcasa, frontal abatible. Dimensiones: 342x262x134 mm. Peso neto: 1,8 kg. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,167	h	22,55	3,77	
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,167	h	1,18	0,20	
P18CDP020	Dispensador toallas plegadas c/z 400-600 usos acero inox. AISI 304	1,000	u	91,20	91,20	
%PM1200	Pequeño Material	0,952	%	3,00	2,86	
	TOTAL PARTIDA					98,03
01.17.12	DISPENSADOR PAPEL HIGIÉNICO INDUSTRIAL ACERO INOXIDABLE		ud			
E21MPI050.a	Dispensador de papel higiénico industrial, para bobinas de papel, serie Easy de Porcelanosa o similar, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado brillante o satinado, con visor de contenido, antivandálico. Incorpora cerradura para apertura de cubierta. Dimensiones: 274 mm de diámetro y 129 mm de fondo. Peso neto de 1,25 Kg. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,167	h	22,55	3,77	
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,167	h	1,18	0,20	
P18CDI050	Dispensador papel higiénico industrial acero inox. AISI 304 D=275 mm	1,000	u	64,80	64,80	
%PM1200	Pequeño Material	0,688	%	3,00	2,06	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		70,83
01.17.13	SECAMANOS SENSOR ELECTRÓNICO ACERO INOXIDABLE 2250 W		ud			
E21MSA030	Secador de manos por aire caliente de accionamiento automático mediante sensor electrónico de proximidad, serie Easy de Porcelanosa o similar, formado por una carcasa de una sola pieza y una tobera giratoria. La carcasa es de chapa de acero inoxidable AISI 304 de 1,5 mm de espesor acabado brillante o satinado, y la tobera es de inyección de zamac cromado. Instalación del conjunto carcasa-base sobre pared mediante tornillos y tacos universales. Motor de tipo universal con escobillas con una potencia total de 2250 W, 5500 rpm (potencia motor 250 W). Caudal de aire de 4500 l/min (270 m3/h) a una Velocidad del aire 100 km/h. Apagado automático del equipo cuando no se detecten las manos. Tiempo estimado de secado de 29 s. Nivel sonoro (a 2 m) de 70 dB(A). Índice de protección: IP23. Dimensiones: 330x260x180 mm. Peso neto de 5,9 kg. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de fijaciones, conexiones y medios auxiliares.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,250	h	22,55	5,64	
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,250	h	1,18	0,30	
P18CSA030	Secamanos sensor electrónico acero inox. AISI 304 2250 W	1,000	u	273,00	273,00	
%PM1200	Pequeño Material	2,789	%	3,00	8,37	
				TOTAL PARTIDA.....		287,31
01.17.14	BARRAS DE APOYO PARA INODORO MINUSV. Fija + Abat		ud			
E21TB011.a	Suministro y colocacion de barras de apoyo, modelo Easy de Porcelanosa o similar, para inodoro de minusválidos mediante: - 1ud de barra de apoyo fija, fabricada en acero inoxidable AISI 304 satinado, con todos los accesorios precisos para su instalación, totalmente montada. - 1ud de barra de apoyo abatible, fabricada en acero inoxidable AISI 304 satinado, con portapapel, con todos los accesorios precisos para su instalación, totalmente montada. Totalmente instalada sobre bañera mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Tornillos y tacos incluidos. Medido por unidad de inodoro.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,166	h	22,55	3,74	
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,080	h	1,18	0,09	
P18MBN030.a	Barra angular 2 paredes acero inoxidable AISI 304 775x775 mm	1,000	u	236,25	236,25	
P18MBA010.a	Barra doble abatible mural acero inoxidable AISI 304 796 mm	1,000	u	108,00	108,00	
%PM0800	Pequeño Material	3,481	%	8,00	27,85	
				TOTAL PARTIDA.....		375,93
01.17.15	CAMBIA PAÑALES MURAL HORIZONTAL PE 872x510x102 mm		ud			
E21MAW050	Cambia pañales horizontal, de instalación mural, fabricado en polietileno de baja densidad microtexturizado con ausencia de puntos de fricción, superficie cóncava, correa de seguridad, cierre neumático, dispensador de toallas de 30 unidades y ganchos para bolsas; hasta 100 kg de capacidad de carga, y dimensiones de 872 mm ancho, 510 mm alto y 513 mm fondo (abierto) y de 872 mm ancho, 510 mm alto y 102 mm fondo (cerrado). Totalmente instalado sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.					
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,000	h	22,55	22,55	
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,000	h	1,18	1,18	
P18CAW050	Cambia pañales horizontal polietileno 872x510x102 mm	1,000	u	620,81	620,81	
%PM0200	Pequeño Material	6,445	%	2,00	12,89	
				TOTAL PARTIDA.....		657,43

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.18 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS ARQUITECTURA

01.18.01 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS PA

NRF.01.19.01 Control de calidad integro de la obra, realizado de acuerdo con el Plan de Control de Calidad del Proyecto, Pliegos de Condiciones, normativa vigente, indicaciones de la DF., etc., y comprendiendo : hormigón fresco, acero, LCV, ladrillo, mortero de cemento, solados, alicatados, yesos, láminas asfálticas, pinturas y esmaltes, escorrentía de ventanas, cubiertas, control de ejecución de instalaciones, electricidad, fontanería, calefacción, climatización, gas, ventilación natural, paneles solares, red contraincendios, ventilación forzada, ensayos acústicos y otros.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 41.699,17

01.18.02 MEDIDAS DE BIODIVERSIDAD EN FASE DE OPERACIÓN PA

MEDIDASBIODIVERSIDAD Medidas de Biodiversidad a tener en cuenta en fase de operación:
- Fertilizantes: Compromiso del uso exclusivo de fertilizantes y pesticidas ecológicos, en caso de ser necesaria su aplicación. Se elaborará un documento de compromiso de adopción de buenas prácticas y de utilización exclusiva de opciones ecológicas para la fertilización y el control de plagas en las zonas ajardinadas.
- Especies Invasoras: Evitar la plantación de especies de flora recogidas en los catálogos de especies exóticas invasoras, impidiendo su potencial peligro para la biodiversidad local y el incumplimiento de la legislación vigente. Se elaborará un documento de compromiso de adopción de buenas prácticas, el cual la utilización de especies recogidas en el Catálogo español de especies exóticas invasoras y en caso necesario se establecerán medidas para su eliminación, según los procedimientos fijados por el Ministerio para la Transición Ecológica, en el caso de la aparición espontánea de alguna de las especies recogidas en el catálogo.
- Se llevará un registro de las plantaciones que se complementará con un albarán de compra de las especies que se hayan adquirido, un registro fotográfico que demuestre la no existencia de estas especies y las evidencias necesarias de su eliminación en el caso de aparición en las zonas ajardinadas.

BIODIVERSIDAD	MEDIDAS DE BIODIVERSIDAD EN FASE DE OPERACIÓN	1,000	1	3.000,00	3.000,00	

TOTAL PARTIDA..... 3.000,00

01.18.03 MEDIDAS DE CONTROL DE EROSIÓN PA

MEDIDASCONTROLE Medidas de control de erosión a tener en cuenta para reducir el impacto del proceso constructivo sobre la fauna y flora:
- Los acopios de material fino (arenas y otros estériles) pueden conllevar la emisión de polvo a la atmósfera, que cubre la vegetación y afecta a la fauna y a la población. Por ello, se deberán cubrir con lonas a fin de evitar su erosión por acción del viento.
- Además, se deberán efectuar riegos periódicos de las superficies susceptibles de producir polvo, ya sea por el paso de maquinaria o por el viento. Estos riegos deberán realizarse siempre que la superficie esté seca, por tanto, tendrá una mayor periodicidad en verano y menos en época de lluvias.
- Las zonas desprovistas de cubierta vegetal en la que quede al descubierto el sustrato, sobre todo si han sido removidas, son especialmente susceptibles a la producción de polvo por el paso de maquinaria y a la ocurrencia de vientos fuertes.

EROSIÓN	MEDIDAS DE CONTROL DE EROSIÓN	1,000	1	3.000,00	3.000,00	

TOTAL PARTIDA..... 3.000,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.19 CONTROL DE CALIDAD ESTRUCTURA

01.19.01 CONTROL DE CALIDAD ESTRUCTURAS

CCESTRUCTURAS Partida para control de calidad y ensayos según Plan de Control de Calidad de Estructuras

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 7.650,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	SEGURIDAD Y SALUD					
02.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES					
02.01.01	CASCO DE SEGURIDAD		Ud			
01.01	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.					
U42EA001	Casco de seguridad homologado	1,000	Ud	6,52	6,52	
	TOTAL PARTIDA					6,52
02.01.02	PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA		Ud			
01.02	Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.					
U42EA201	Pantalla seguri.para soldador	1,000	Ud	26,11	26,11	
	TOTAL PARTIDA					26,11
02.01.03	GAFAS CONTRA IMPACTOS		Ud			
01.03	Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.					
U42EA220	Gafas contra impactos.	1,000	Ud	24,16	24,16	
	TOTAL PARTIDA					24,16
02.01.04	GAFAS ANTIPOLVO		Ud			
01.04	Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.					
U42EA230	Gafas antipolvo.	1,000	Ud	5,37	5,37	
	TOTAL PARTIDA					5,37
02.01.05	MASCARILLA ANTIPOLVO		Ud			
01.05	Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.					
U42EA401	Mascarilla antipolvo	1,000	Ud	5,98	5,98	
	TOTAL PARTIDA					5,98
02.01.06	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA		Ud			
01.06	Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.					
U42EA410	Filtr.recambio masc.antipol.	1,000	Ud	1,42	1,42	
	TOTAL PARTIDA					1,42
02.01.07	PROTECTORES AUDITIVOS		Ud			
01.07	Ud. Protectores auditivos, homologados.					
U42EA601	Protectores auditivos.	1,000	Ud	16,76	16,76	
	TOTAL PARTIDA					16,76
02.01.08	TAPONES ANTIRUIDO		Ud			
01.08	Ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.					
U42ED105	Tapones antiruido	1,000	Ud	0,52	0,52	
	TOTAL PARTIDA					0,52
02.01.09	MONO DE TRABAJO		Ud			
01.09	Ud. Mono de trabajo, homologado CE.					
U42EC001	Mono de trabajo.	1,000	Ud	30,21	30,21	
	TOTAL PARTIDA					30,21
02.01.10	IMPERMEABLE		Ud			
01.10	Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.					
U42EC010	Impermeable.	1,000	Ud	15,30	15,30	
	TOTAL PARTIDA					15,30
02.01.11	CINTURON SEGURIDAD CLASE A		Ud			
01.11	Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujección), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.					
U42EC401	Cinturón de seguridad homologado	1,000	Ud	141,87	141,87	
	TOTAL PARTIDA					141,87
02.01.12	PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL		Ud			
01.12	Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.					
U42EE001	Par de guantes de goma.	1,000	Ud	2,51	2,51	
	TOTAL PARTIDA					2,51
02.01.13	PAR GUANTES NEOPRENO 100%		Ud			
01.13	Ud. Par de neopreno 100%, homologado CE.					
U42EE010	Par Guantes neopreno 100%	1,000	Ud	5,37	5,37	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA.....					5,37
02.01.14	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR		Ud			
01.14	Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.					
U42EG001	Par de botas de agua.	1,000	Ud	25,51	25,51	
	TOTAL PARTIDA.....					25,51
02.01.15	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERR.		Ud			
01.15	Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.					
U42EG010	Par de botas seguri.con punt.serr.	1,000	Ud	52,27	52,27	
	TOTAL PARTIDA.....					52,27
02.01.16	EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL		ud			
01.16	Equipo completo para trabajos en vertical y en fachadas, compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dipositivo anticaídas deslizante con eslinga de 30 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
P31IS690	Equipo trabajo vertical	0,200	ud	349,54	69,91	
	TOTAL PARTIDA.....					69,91
02.01.17	LÍNEA VERT. SOBRE CABLE. ABS. ENERGÍA		m			
01.17	Línea vertical de seguridad sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de espesor, anticaídas con absorbedor de energía con mosquetón de acero, apertura con rosca 18 mm. y mosquetón acero apertura automática 17mm., i/p.p. de soportes extremos, guías intermedias y tensores de cable, incluyendo montaje y desmontaje.					
O01OA030	Oficial primera	0,100	h	22,55	2,26	
O01OA070	Peón ordinario	0,100	h	20,50	2,05	
P31IS561	Anticaídas sobre cable con absorb. ener.	0,070	ud	189,31	13,25	
P31IS562	Soporte extremo	0,020	ud	105,67	2,11	
P31IS563	Guía intemedia	0,020	ud	178,64	3,57	
P31IS564	Tensor de cable	0,020	ud	92,20	1,84	
P31IS565	Cable inox. 8 mm.	1,000	m	12,31	12,31	
	TOTAL PARTIDA.....					37,39
02.01.18	PUNTO DE ANCLAJE FIJO		ud			
01.18	Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
O01OA030	Oficial primera	0,050	h	22,55	1,13	
O01OA070	Peón ordinario	0,100	h	20,50	2,05	
P31IS670	Punto de anclaje fijo	1,000	ud	16,00	16,00	
	TOTAL PARTIDA.....					19,18
02.02	PROTECCIONES COLECTIVAS					
02.02.01	VALLA METÁLICA MÓVIL		Ml			
02.01	Ml. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).					
U01AA011	Peón ordinario	0,200	Hr	28,99	5,80	
U42CC254	Valla metálica móvil 3,50x1,90	0,200	Ml	24,94	4,99	
U42CC260	Soporte de hormigón para valla	0,110	Ud	19,01	2,09	
U42CC040	Valla contención peatones	0,050	Ud	56,62	2,83	
%3000000	Costes indirectos...(s/total)	0,157	%	3,00	0,47	
	TOTAL PARTIDA.....					16,18
02.02.02	BARANDILLA SARGENTOS METÁLICOS		m			
02.04	Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.					
O01OA030	Oficial primera	0,150	h	22,55	3,38	
O01OA070	Peón ordinario	0,150	h	20,50	3,08	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P31CB020	Guardacuerpos metálico	0,065	ud	33,44	2,17	
P31CB210	Pasamanos tubo D=50 mm	0,240	m	8,85	2,12	
P31CB040	Tabla madera pino 15x5 cm	0,003	m3	390,72	1,17	
P31CB000.1	Pequeño material	1,000	ud	3,38	3,38	
				TOTAL PARTIDA.....		15,30
02.02.03	PROTECCIÓN HUECO 3x3m. C/MALLAZO		ud			
02.05	Cubrición de hueco horizontal de 3,00x3,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D=5 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.					
O01OA030	Oficial primera	0,320	h	22,55	7,22	
O01OA060	Peón especializado	0,320	h	20,55	6,58	
P31CR150.1	Mallazo 15x15x5-1.938 kg/m2 SS	25,000	m2	1,32	33,00	
P31SB010	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	13,000	m	0,04	0,52	
P31SV050	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	1,000	ud	32,44	32,44	
P01DW090.01	Pequeño material SS	4,000	u	0,33	1,32	
				TOTAL PARTIDA.....		81,08
02.02.04	PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m.		ud			
02.06	Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.					
O01OA050	Ayudante	0,050	h	20,96	1,05	
O01OA070	Peón ordinario	0,050	h	20,50	1,03	
P31CB121	Puerta chapa galvanizada 1x2 m	1,000	ud	73,17	73,17	
				TOTAL PARTIDA.....		75,25
02.02.05	PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m.		ud			
02.07	Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.					
O01OA050	Ayudante	0,050	h	20,96	1,05	
O01OA070	Peón ordinario	0,050	h	20,50	1,03	
P31CB120	Puerta chapa galvanizada 4x2 m	1,000	ud	175,30	175,30	
				TOTAL PARTIDA.....		177,38
02.02.06	MARQUESINA PROTEC. 2,5 m. VUELO		m			
02.09	Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m., formada por módulos metálicos separados 2 m., (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 15x5 cm. (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.					
O01OB010	Oficial 1ª encofrador	0,600	h	22,55	13,53	
O01OB020	Ayudante encofrador	0,600	h	20,53	12,32	
P31CR060	Soporte mordaza	0,025	ud	219,77	5,49	
P31CR070	Anclaje/soporte mordaza	0,025	ud	114,87	2,87	
P31CR080	Brazo para soporte	0,025	ud	109,22	2,73	
P31CB040	Tabla madera pino 15x5 cm	0,003	m3	390,72	1,17	
P31CB000.4	Pequeño material	1,000	ud	14,19	14,19	
				TOTAL PARTIDA.....		52,30
02.02.07	CARTEL USO OBLIGATORIO CASCO		Ud			
02.12	Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.					
U01AA011	Peón ordinario	0,100	Hr	28,99	2,90	
U42CA252	Cartel de uso obligatorio casco	1,000	Ud	10,20	10,20	
				TOTAL PARTIDA.....		13,10
02.02.08	CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO		Ud			
02.13	Ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.					
U01AA011	Peón ordinario	0,100	Hr	28,99	2,90	
U42CA254	Cartel de prohibido el paso a obra	1,000	Ud	10,20	10,20	
				TOTAL PARTIDA.....		13,10
02.02.09	CARTEL USO OBLIGATORIO CINTURÓN		Ud			
02.14	Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de cinturón ó arnés de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.					
U01AA011	Peón ordinario	0,100	Hr	28,99	2,90	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U42CA256	Cartel de uso obligatorio cinturón	1,000	Ud	10,20	10,20	
	TOTAL PARTIDA.....					13,10
02.02.10	CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS		Ud			
02.15	Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.					
U01AA011	Peón ordinario	0,100	Hr	28,99	2,90	
U42CA258	Cartel de peligro zona de obras	1,000	Ud	10,20	10,20	
	TOTAL PARTIDA.....					13,10
02.02.11	CARTEL COMBINADO 100X70 CM.		Ud			
02.16	Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.					
U01AA011	Peón ordinario	0,150	Hr	28,99	4,35	
U42CA260	Cartel combinado de 100x70 cm.	1,000	Ud	59,33	59,33	
	TOTAL PARTIDA.....					63,68
02.02.12	CABLE DE SEGUR.PARA ANCL. CINT		Ml			
02.18	Ml. Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad.					
U01AA007	Oficial primera	0,100	Hr	35,18	3,52	
U01AA011	Peón ordinario	0,100	Hr	28,99	2,90	
U42GC030	Cable de seguridad.	1,200	Ml	2,42	2,90	
U42GC020	Puntos anclaj.para cable seg.	0,250	Ud	1,74	0,44	
P31CB000.8	Pequeño material	1,000	ud	0,29	0,29	
	TOTAL PARTIDA.....					10,05
02.02.13	EXTINTOR POL. ABC6Kg.EF 21A-113B		Ud			
02.19	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.					
U01AA011	Peón ordinario	0,100	Hr	28,99	2,90	
U35AA006	Extintor polvo ABC 6 Kg.	1,000	Ud	91,84	91,84	
	TOTAL PARTIDA.....					94,74
02.02.14	EXTINTOR NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B		Ud			
02.20	Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.					
U01AA011	Peón ordinario	0,100	Hr	28,99	2,90	
U35AA310	Extint.nieve carbónica 5 Kg.	1,000	Ud	228,73	228,73	
	TOTAL PARTIDA.....					231,63
02.02.15	LÁMPARA PORTATIL MANO		ud			
02.21	Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.					
P31CE010	Lámpara portátil mano	0,333	ud	21,38	7,12	
	TOTAL PARTIDA.....					7,12
02.02.16	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW		ud			
02.22	Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.					
P31CE160	Cuadro secundario obra pmáx.40kW	0,250	ud	2.374,13	593,53	
	TOTAL PARTIDA.....					593,53

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.17	CUADRO DE OBRA 200 A. MODELO 25		ud			
02.23	Cuadro de obra trifásico 200 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 1 diferencial de 4x250 A. 30 mA, 9 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x32 A. y tres de 4x100 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 9 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.					
P31CE410	Cuadro de obra 200 A. Modelo 25	0,250	ud	9.745,21	2.436,30	
	TOTAL PARTIDA.....					2.436,30
02.02.18	TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=150 Oh.m		ud			
02.24	Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y una resistividad R=150 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 200 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97, R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.					
O01OA030	Oficial primera	1,500	h	22,55	33,83	
O01OA050	Ayudante	1,500	h	20,96	31,44	
O01OA070	Peón ordinario	1,500	h	20,50	30,75	
O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,000	h	22,55	22,55	
O01OB210	Oficial 2ª electricista	1,000	h	18,01	18,01	
P01LT020	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,045	mud	127,77	5,75	
A02A080.1	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0,020	m3	46,78	0,94	
P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	0,950	kg	2,34	2,22	
P02EAT020	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	1,000	ud	19,93	19,93	
P17VP040	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 75 mm.	0,500	ud	2,73	1,37	
P31CE040	Pica cobre p/toma tierra 14,3	2,000	m	10,58	21,16	
P31CE020	Cable cobre desnudo D=35 mm.	3,000	m	2,52	7,56	
P31CE050	Grapa para pica	1,000	ud	14,58	14,58	
P15EC020	Puente de prueba	1,000	ud	31,42	31,42	
	TOTAL PARTIDA.....					241,51

02.03 MANO DE OBRA BRIGADA SEGURIDAD

02.03.01	COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE		Hr			
03.01	Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoria de encargado, dos trabajadores con categoria de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoria de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.					
U42IA001	Comite de segurid.e higiene	1,000	Hr	119,96	119,96	
	TOTAL PARTIDA.....					119,96
02.03.02	FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE		Hr			
03.02	Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.					
U42IA020	Formacion segurid.e higiene	1,000	Hr	26,63	26,63	
	TOTAL PARTIDA.....					26,63
02.03.03	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA		Ud			
03.03	Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.					
U42IA301	Limpieza y desinfección caseta	1,000	Ud	338,44	338,44	
	TOTAL PARTIDA.....					338,44
02.03.04	CAMPAÑA DIVULGACION Y PROPAG.		UD			
E0605	Ud. Campaña de divulgación y propaganda.					
				Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA.....					245,28
02.03.05	DELEGADOS DE PREVENCION.		H.			
E0603	H. Delegados de prevención de seguridad y salud en el trabajo, considerando dos horas semanales y realizada por un oficial 1ª.					
				Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA.....					15,45

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.06	MANO DE OBRA CUADRILLA SEGUR.		H.			
E0217	H. Mano de obra de brigada de seguridad, empleada en mantenimiento y reposición de protecciones. (Oficial y peón.)					
				Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA					32,33
02.04	INSTALACIONES SANIDAD E HIGIENE					
02.04.01	ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO		Ud			
04.01.ess	Ud. Més de alquiler de casetas prefabricadas con despacho de oficina y un aseo con inodoros y lavabos de 6,00x2,45 m., el numero de casetas será el adecuado para cumplir con el cálculo realizado en el ESS y PSS, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.					
U42AA212	Alquiler caseta oficina con aseo	1,000	Ud	310,24	310,24	
	TOTAL PARTIDA					310,24
02.04.02	ALQUILER CASETA P.VESTUARIOS		Ud			
04.02.ess	Ud. Més de alquiler de casetas prefabricadsa para vestuarios de obra de 6x2.35 m., el numero de casetas será el adecuado para cumplir con el cálculo realizado en el ESS y PSS, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.					
U42AA810	Alquiler caseta p.vestuarios	1,000	Ud	248,24	248,24	
	TOTAL PARTIDA					248,24
02.04.03	ALQUILER CASETA COMEDOR Y ASEO		Ud			
04.03	Ud. Més de alquiler de casetas prefabricadas para comedor y aseos de obra, el numero de casetas será el adecuado para cumplir con el cálculo realizado en el ESS y PSS, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Equipada con placa turca, y un lavabo. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.					
U42AA402	Alquiler caseta aseo 1,35x1,35 m.	1,000	Ud	208,33	208,33	
	TOTAL PARTIDA					208,33
02.04.04	ACOMET. PROV. ELECT. A CASETA		Ud			
04.04	Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.					
U42AE001	Acomet.prov.elect.a caseta.	1,000	Ud	211,05	211,05	
	TOTAL PARTIDA					211,05
02.04.05	ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA		Ud			
04.05	Ud. Acometida provisional de fontaneria a casetas de obra.					
U42AE101	Acomet.prov.fontan.a caseta.	1,000	Ud	186,26	186,26	
	TOTAL PARTIDA					186,26
02.04.06	ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA		Ud			
04.06	Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.					
U42AE201	Acomet.prov.saneamt.a caseta.	1,000	Ud	185,04	185,04	
	TOTAL PARTIDA					185,04

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.07	TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL		Ud			
04.07	Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)					
U42AG201	Taquilla metálica individual	0,100	Ud	272,20	27,22	
	TOTAL PARTIDA.....					27,22
02.04.08	BANCO POLIPROPILENO 5 PERS		Ud			
04.08	Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos)					
U42AG210	Banco polipropileno 5 pers.	0,100	Ud	451,10	45,11	
	TOTAL PARTIDA.....					45,11
02.04.09	JABONERA INDUSTRIAL		Ud			
04.09	Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)					
U42AG401	Jabonera industr.a.inoxidab.	0,100	Ud	111,50	11,15	
	TOTAL PARTIDA.....					11,15
02.04.10	SECAMANOS ELÉCTRICO CON PULSADOR		Ud			
04.10	Ud. Suministro e instalación de secamanos eléctrico con pulsador Saniflow modelo E-88 o similar, con carcasa antivandálica de hierro fundido con acabado en porcelana vitrificada blanca, y temporizador a 34", incluso p.p. de conexionado eléctrico (10 usos).					
U27XA110	Secamanos c/pulsador SaniflowE-88	0,100	Ud	794,70	79,47	
	TOTAL PARTIDA.....					79,47
02.04.11	ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS		Ud			
04.11	Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso).					
U42AG408	Espejo 80x60 cm. vestuarios	1,000	Ud	99,06	99,06	
	TOTAL PARTIDA.....					99,06
02.04.12	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR		Ud			
04.12	Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)					
U42AG410	Portarroll.ind.c/cerr.a.ino.	0,100	Ud	111,60	11,16	
	TOTAL PARTIDA.....					11,16
02.04.13	CONVECTOR ELÉCTRICO 1000 W.		Ud			
04.13	Ud. Convector eléctrico de 1.000 W., instalado (2 usos).					
U42AG640	Convector eléctrico de 1.000 wat.	0,500	Ud	96,72	48,36	
	TOTAL PARTIDA.....					48,36
02.04.14	DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L.		Ud			
04.14	Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos)					
U42AG700	Deposito de basuras de 800 l.	1,000	Ud	38,47	38,47	
	TOTAL PARTIDA.....					38,47
02.04.15	MESA DE TRABAJO.		UD			
E0403	Ud. Mesa de trabajo.					
				Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA.....					19,39
02.04.16	TABLERO DE TRABAJO.		UD			
E0404	Ud. Tablero de trabajo.					
				Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA.....					15,65
02.04.17	MUEBLE ARCHIVADOR.		UD			
E0405	Ud. Mueble archivador.					
				Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA.....					14,53
02.04.18	SILLA.		UD			
E0407	Ud. Silla.					
				Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA.....					6,93

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.19	MESA MADERA PARA 10 PERSONAS.		UD			
E0411	Ud. Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, tablero superior de melamina lacado y patas de madera.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					19,39
02.04.20	CALIENTA COMIDAS.		UD			
E0415	Ud. Calienta-comidas, instalado.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					96,60
02.04.21	FREGADERO.		UD			
E0416	Ud. Fregadero de acero inoxidable, para comedor, instalado.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					37,14
02.05	MEDICINA PREVENTIVA					
02.05.01	BOTIQUIN DE OBRA		Ud			
05.01ess	Ud. Botiquín de obra instalado.					
U42AG801	Botiquín de obra.	1,000	Ud	45,46	45,46	
	TOTAL PARTIDA.....					45,46
02.05.02	REPOSICION DE BOTIQUIN		Ud			
05.02ess	Ud. Reposición de material de botiquín de obra.					
U42AG810	Reposición de botiquín.	1,000	Ud	87,25	87,25	
	TOTAL PARTIDA.....					87,25
02.05.03	CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES		Ud			
05.03ess	Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)					
U42AG820	Camilla portatil evacuaciones	1,000	Ud	1.033,74	1.033,74	
	TOTAL PARTIDA.....					1.033,74
02.05.04	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.		Ud			
05.04ess	Ud. Reconocimiento médico obligatorio.					
U42IA040	Reconocimiento médico obligat	1,000	Ud	98,62	98,62	
	TOTAL PARTIDA.....					98,62

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	GESTIÓN DE RESIDUOS					
03.01	GESTIÓN DE RESIDUOS		PA			
NRF.01.18.01	Gestión de residuos de obra, preveyendo transporte, clasificación y separación, y vertido o reciclaje en punto autorizado, incluyendo Plan de gestión de residuos, proyectos técnicos, pagos de licencias y cánones, según normativa medioambiental en vigor.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					43.706,76

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1	**INSTALACION DE SANEAMIENTO**					
CM1E03MP020	ACOMETIDA RED GENERAL SANEAMIENTO PVC CORRUGADO D=250 mm		u			
CM1O01OA040	Oficial segunda	2,0000	h	21,44	42,88000	
CM1O01OA060	Peón especializado	2,0000	h	20,11	40,22000	
CM1M06CP010	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	1,0000	h	23,90	23,90000	
CM1M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,0000	h	2,79	2,79000	
CM1M11HC050	Corte c/sierra disco hormigón viejo	16,0000	m	7,13	114,08000	
CM1E02ZA080	EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MANO TERRENO DURO C/RELLENO Y APISONADO	7,2000	m3	71,20	512,64000	
CM1E02SC040	RELLENO/COMPACTADO ARENA DE MIGA RECICLADA EN ZANJAS	2,4000	m3	26,12	62,68800	
CM1E02SZ070	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	3,3600	m3	29,37	98,68320	
CM1P02TVC025	Tubo PVC corrugado doble junta elástica SN8 DN=250 mm	8,8000	m	35,04	308,35200	
CM1A03H050	HORMIGÓN HA-25/B/15/X0 o XC1 DOSIFICACIÓN 250 kg/m3 CEMENTO Tmáx.15 mm	0,7200	m3	97,68	70,32960	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0040	m3	74,48	0,29792	
%PM0050	Pequeño Material	12,7686	%	0,50	6,38430	
	TOTAL PARTIDA.....					1.283,25
CM1E03MP030	ACOMETIDA RED GENERAL SANEAMIENTO PVC CORRUGADO D=315 mm		u			
CM1O01OA040	Oficial segunda	2,0000	h	21,44	42,88000	
CM1O01OA060	Peón especializado	2,0000	h	20,11	40,22000	
CM1M06CP010	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	1,0000	h	23,90	23,90000	
CM1M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,0000	h	2,79	2,79000	
CM1M11HC050	Corte c/sierra disco hormigón viejo	16,0000	m	7,13	114,08000	
CM1E02ZA080	EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MANO TERRENO DURO C/RELLENO Y APISONADO	7,2000	m3	71,20	512,64000	
CM1E02SC040	RELLENO/COMPACTADO ARENA DE MIGA RECICLADA EN ZANJAS	2,4000	m3	26,12	62,68800	
CM1E02SZ070	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	3,3600	m3	29,37	98,68320	
CM1P02TVC030	Tubo PVC corrugado doble junta elástica SN8 DN=315 mm	8,8000	m	46,39	408,23200	
CM1A03H050	HORMIGÓN HA-25/B/15/X0 o XC1 DOSIFICACIÓN 250 kg/m3 CEMENTO Tmáx.15 mm	0,7200	m3	97,68	70,32960	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0040	m3	74,48	0,29792	
%PM0050	Pequeño Material	13,7674	%	0,50	6,88370	
	TOTAL PARTIDA.....					1.383,62
CM1E03ZLR030	POZO LADRILLO REGISTRO D=100 cm h=2,00 m		u			
CM1O01OA030	Oficial primera	16,3000	h	22,44	365,77200	
CM1O01OA060	Peón especializado	8,3000	h	20,11	166,91300	
CM1P01HAV380	Hormigón HA-25/P/40/X0 o XC1 central	0,3440	m3	100,48	34,56512	
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	1,8100	m2	2,08	3,76480	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,6360	mu	155,94	99,17784	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,6090	m3	74,48	45,35832	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	6,6000	kg	1,68	11,08800	
CM1P02EPW010	Pates PP 30x25 cm	7,0000	u	9,90	69,30000	
CM1P02EPT010	Cerco/tapa FD/25Tn D=60 cm	1,0000	u	119,89	119,89000	
	TOTAL PARTIDA.....					915,83
CM1E03ZLR040m	VALVULA ANTI-RETORNO JIMTEN DN=250 mm		ud			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	19,63	19,63000	
SAEBA030A	VALVULA ANTI-RETORNO JIMTEN DN=250 mm	1,0000	ud	737,09	737,09000	
	TOTAL PARTIDA.....					756,72
CM1E03ZLR050m	VALVULA ANTI-RETORNO JIMTEN DN=315 mm		ud			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,2500	h	19,63	24,53750	
SAEBA040A	VALVULA ANTI-RETORNO JIMTEN DN=315 mm	1,0000	ud	1.128,33	1.128,33000	
	TOTAL PARTIDA.....					1.152,87
CM1E03ALR040	ARQUETA LADRILLO REGISTRO 51x51x65 cm		u			
CM1O01OA030	Oficial primera	2,7500	h	22,44	61,71000	
CM1O01OA060	Peón especializado	1,6000	h	20,11	32,17600	
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,0590	m3	91,92	5,42328	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,0850	mu	155,94	13,25490	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0350	m3	74,48	2,60680	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	1,4000	kg	1,68	2,35200	
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,6200	m2	2,08	1,28960	
CM1P02EAT030	Tapa cuadrada HA e=6 cm 60x60 cm	1,0000	u	27,19	27,19000	
	TOTAL PARTIDA.....					146,00
CM1E03ALR060	ARQUETA LADRILLO REGISTRO 63x63x80 cm		u			
CM1O01OA030	Oficial primera	3,7000	h	22,44	83,02800	
CM1O01OA060	Peón especializado	2,6000	h	20,11	52,28600	
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,0790	m3	91,92	7,26168	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,1250	mu	155,94	19,49250	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0460	m3	74,48	3,42608	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	2,6000	kg	1,68	4,36800	
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,8300	m2	2,08	1,72640	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1P02EAT040	Tapa cuadrada HA e=6 cm 70x70 cm	1,0000	u	32,47	32,47000	
	TOTAL PARTIDA.....					204,06
CM1E03ALR040m	ARQUETA LADRILLO REGISTRO 50x50cm		ud			
CM1O01OA030	Oficial primera	2,7500	h	22,44	61,71000	
CM1O01OA060	Peón especializado	1,6000	h	20,11	32,17600	
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,0590	m3	91,92	5,42328	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,0850	mu	155,94	13,25490	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0350	m3	74,48	2,60680	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	1,4000	kg	1,68	2,35200	
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,6200	m2	2,08	1,28960	
CM1P02EAT030m	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 D400	1,0000	ud	100,00	100,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					218,81
CM1E03ALR060m	ARQUETA LADRILLO REGISTRO 60x60		ud			
CM1O01OA030	Oficial primera	3,7000	h	22,44	83,02800	
CM1O01OA060	Peón especializado	2,6000	h	20,11	52,28600	
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,0790	m3	91,92	7,26168	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,1250	mu	155,94	19,49250	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0460	m3	74,48	3,42608	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	2,6000	kg	1,68	4,36800	
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,8300	m2	2,08	1,72640	
CM1P02EAT030m	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 D400	1,0000	ud	100,00	100,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					271,59
CM1E03ALR080m	ARQUETA LADRILLO REGISTRO 60x70		ud			
CM1O01OA030	Oficial primera	3,7000	h	22,44	83,02800	
CM1O01OA060	Peón especializado	2,6000	h	20,11	52,28600	
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,0790	m3	91,92	7,26168	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,1250	mu	155,94	19,49250	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0460	m3	74,48	3,42608	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	2,6000	kg	1,68	4,36800	
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,8300	m2	2,08	1,72640	
CM1P02EAT030m	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 D400	1,0000	ud	100,00	100,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					271,59
CM1E03ALR100m	ARQUETA LADRILLO REGISTRO 70x70		ud			
CM1O01OA030	Oficial primera	3,7000	h	22,44	83,02800	
CM1O01OA060	Peón especializado	2,6000	h	20,11	52,28600	
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,0790	m3	91,92	7,26168	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,1250	mu	155,94	19,49250	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0460	m3	74,48	3,42608	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	2,6000	kg	1,68	4,36800	
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,8300	m2	2,08	1,72640	
CM1P02EAT030m	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 D400	1,0000	ud	100,00	100,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					271,59
CM1E03OEP290	TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 125 mm		m			
CM1O01OA030	Oficial primera	0,2000	h	22,44	4,48800	
CM1O01OA060	Peón especializado	0,2000	h	20,11	4,02200	
CM1P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,2370	m3	23,94	5,67378	
CM1P02CVM005	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=125 mm	0,2000	u	10,37	2,07400	
CM1P02CVW010	Lubricante tubos PVC junta elástica	0,0030	kg	14,05	0,04215	
CM1P02TVE005	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=125 mm	1,0000	m	6,69	6,69000	
	TOTAL PARTIDA.....					22,99
CM1E03OEP300	TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 160 mm		m			
CM1O01OA030	Oficial primera	0,2400	h	22,44	5,38560	
CM1O01OA060	Peón especializado	0,2400	h	20,11	4,82640	
CM1P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,2440	m3	23,94	5,84136	
CM1P02CVM010	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=160 mm	0,3300	u	15,79	5,21070	
CM1P02CVW010	Lubricante tubos PVC junta elástica	0,0040	kg	14,05	0,05620	
CM1P02TVE010	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=160 mm	1,0000	m	9,19	9,19000	
	TOTAL PARTIDA.....					30,51
CM1E03OEP310	TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 200 mm		m			
CM1O01OA030	Oficial primera	0,2800	h	22,44	6,28320	
CM1O01OA060	Peón especializado	0,2800	h	20,11	5,63080	
CM1P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,3890	m3	23,94	9,31266	
CM1P02CVM020	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=200 mm	0,2000	u	27,00	5,40000	
CM1P02CVW010	Lubricante tubos PVC junta elástica	0,0050	kg	14,05	0,07025	
CM1P02TVE015	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=200 mm	1,0000	m	14,04	14,04000	
	TOTAL PARTIDA.....					40,74
CM1E03OEP320	TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 250 mm		m			
CM1O01OA030	Oficial primera	0,3300	h	22,44	7,40520	
CM1O01OA060	Peón especializado	0,3300	h	20,11	6,63630	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,4000	m3	23,94	9,57600	
CM1P02CVM030	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=250 mm	0,2000	u	92,19	18,43800	
CM1P02CVW010	Lubricante tubos PVC junta elástica	0,0050	kg	14,05	0,07025	
CM1P02TVE020	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=250 mm	1,0000	m	22,22	22,22000	
	TOTAL PARTIDA.....					64,35
CM1E03OEP330	TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 315 mm		m			
CM1O01OA030	Oficial primera	0,3900	h	22,44	8,75160	
CM1O01OA060	Peón especializado	0,3900	h	20,11	7,84290	
CM1P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,4110	m3	23,94	9,83934	
CM1P02CVM040	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=315 mm	0,2000	u	146,76	29,35200	
CM1P02CVW010	Lubricante tubos PVC junta elástica	0,0070	kg	14,05	0,09835	
CM1P02TVE025	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=315 mm	1,0000	m	34,55	34,55000	
	TOTAL PARTIDA.....					90,43
CM1E03OCI020	COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=110 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0750	h	24,49	1,83675	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0750	h	23,26	1,74450	
CM1P17VI040	Tubo PVC insonorizado 110 mm	1,0000	m	17,44	17,44000	
CM1P17VGC040	Codo M-H PVC insonorizado 87º 110 mm	0,3000	u	8,96	2,68800	
CM1P17VGA020	Abrazadera isofónica tubo PVC 110 mm	0,6500	u	6,29	4,08850	
%PM0200	Pequeño Material	0,2780	%	2,00	0,55596	
	TOTAL PARTIDA.....					28,35
CM1E03OCI030	COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=125 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0750	h	24,49	1,83675	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0750	h	23,26	1,74450	
CM1P17VI050	Tubo PVC insonorizado 125 mm	1,0000	m	24,60	24,60000	
CM1P17VGC050	Codo M-H PVC insonorizado 87º 125 mm	0,3000	u	26,12	7,83600	
CM1P17VGA030	Abrazadera isofónica tubo PVC 125 mm	0,6500	u	6,89	4,47850	
%PM0200	Pequeño Material	0,4050	%	2,00	0,80992	
	TOTAL PARTIDA.....					41,31
CM1E03EUP030	SUMIDERO SIFÓNICO PVC C/REJILLA PVC 250x250 mm SALIDA INTEGRADA 90-110 mm		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,4300	h	24,49	10,53070	
CM1P02EDS020	Sumidero sifónico c/reja PVC L=250 mm salida integrada D=90-110 mm	1,0000	u	24,19	24,19000	
CM1P01DW090	Pequeño material	2,0000	u	1,67	3,34000	
	TOTAL PARTIDA.....					38,06
CM1E03ENH070m	CANALETA HORMIGÓN POLÍMERO 1000x135x150 mm C/REJILLA FUNDICIÓN DÚCTIL		m			
CM1O01OA030	Oficial primera	0,3000	h	22,44	6,73200	
CM1O01OA050	Ayudante	0,3000	h	20,40	6,12000	
CM1P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,0500	m3	23,94	1,19700	
CM1P02ECH070m	Canaleta hormigón polímero 1000x135x150 mm rejilla fundición	1,0000	ud	190,35	190,35000	
CM1P01DW090	Pequeño material	1,0000	u	1,67	1,67000	
	TOTAL PARTIDA.....					206,07
CM1E03ENH080m	CANALETA HORMIGÓN POLÍMERO 1000x135x100 mm C/REJILLA ACERO GALVANIZADO		m			
CM1O01OA030	Oficial primera	0,3000	h	22,44	6,73200	
CM1O01OA050	Ayudante	0,3000	h	20,40	6,12000	
CM1P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,0500	m3	23,94	1,19700	
CM1P02ECH080	Canaleta hormigón polímero 1000x135x150 mm rejilla acero galvanizado	1,0000	u	61,90	61,90000	
CM1P01DW090	Pequeño material	1,0000	u	1,67	1,67000	
	TOTAL PARTIDA.....					77,62
CM1E03EIO010	IMBORNAL SIFÓNICO DE OBRA		u			
CM1O01OA030	Oficial primera	2,0000	h	22,44	44,88000	
CM1O01OA060	Peón especializado	1,0000	h	20,11	20,11000	
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,1050	m3	91,92	9,65160	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,0800	mu	155,94	12,47520	
CM1P01LH150	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm	0,0060	mu	104,74	0,62844	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0450	m3	74,48	3,35160	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	1,3000	kg	1,68	2,18400	
CM1P02ECF120	Rejilla plana fundición con cerco 50x50x3,5 cm	1,0000	u	125,34	125,34000	
	TOTAL PARTIDA.....					218,62
CM1E03ALB020m	ARQUETA BOMBEO 100x100x180 cm C/2 BOMBAS		u			
CM1O01OA030	Oficial primera	24,0000	h	22,44	538,56000	
CM1O01OA060	Peón especializado	23,6500	h	20,11	475,60150	
CM1M01DS170m	Bomba impulsión fecales 7,5 kW	2,0000	ud	3.057,00	6.114,00000	
CM1P01HAV380	Hormigón HA-25/P/40/X0 o XC1 central	0,4700	m3	100,48	47,22560	
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	2,3300	m2	2,08	4,84640	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	1,0500	mu	155,94	163,73700	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,5000	m3	74,48	37,24000	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	8,9000	kg	1,68	14,95200	
CM1P02CVC400	Codo 87,5º largo PVC DN 110 mm	1,0000	u	4,13	4,13000	
CM1P02EAT060	Tapa cuadrada HA e=6 cm 90x90 cm	1,0000	u	31,61	31,61000	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		7.431,90
CM1E03ODC060	TUBO DRENAJE PVC CORRUGADO SIMPLE SN2 D=160 mm		m			
CM1O01OA030	Oficial primera	0,2600	h	22,44	5,83440	
CM1O01OA060	Peón especializado	0,4100	h	20,11	8,24510	
CM1P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,0660	m3	23,94	1,58004	
CM1P01AG130	Grava machaqueo 40/80 mm	0,2500	m3	30,38	7,59500	
CM1P02RVC060	Tubo drenaje PVC corrugado simple SN2 DN=160 mm	1,0000	m	8,14	8,14000	
CM1P06GP040	Geotextil polipropileno no tejido 125 g/m2	2,4700	m2	1,32	3,26040	
				TOTAL PARTIDA.....		34,65
CM1E03OCI060m	BAJANTE RED FUNDICIÓN/ZINC 110 mm.		m.			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,3000	h	19,63	5,88900	
P17JU020	Baj.redonda fundición 100mm	1,0000	m	0,00	0,00000	
P17JU100	Codo baj.red.fundición 100 mm.	0,1500	ud	0,00	0,00000	
P17JU180	Soporte vert.baj.fund. 100 mm.	0,3000	ud	0,00	0,00000	
				TOTAL PARTIDA.....		5,89
VARS156S1m	AYUDAS ALBAÑILERIA SANEAMIENTO		ud			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		3.299,85
VARS156S2m	PRUEBA SERVICIO INST. SANEAMIENTO		ud			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		1.108,75
VARS156S3m	SUMINISTRO DE INFORMACION		ud			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		989,96
VARS156S4m	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA POR LABORATORIO EXTERNO.		ud			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		659,97

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2	**INSTALACION DE FONTANERIA y FUENTES ORNAMENTALES**					
FUENTESTRANSITABLES	FUENTES TRANSITABLES		ud			
EQUIPOSHIDRAULICOS	EQUIPOS HIDRAULICOS	1,0000	1	47.288,81	47.288,81000	
TUBERIASYACCES	TUBERIAS Y ACCESORIOS	1,0000	1	14.860,15	14.860,15000	
EQUIPOSTRAT.AGUA	EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AGUA	1,0000	1	6.521,19	6.521,19000	
ALIM.YCONTROL	ALIMENTACIÓN Y CONTROL	1,0000	1	33.533,90	33.533,90000	
EQUIPOSILUMINACION	EQUIPOS DE ILUMINACIÓN	1,0000	1	19.575,63	19.575,63000	
COMPLEMENTOS	COMPLEMENTOS	1,0000	1	5.303,03	5.303,03000	
REJILLAS	REJILLAS DE ACERO INOXIDABLE	1,0000	1	21.600,00	21.600,00000	
VARIOS	VARIOS	1,0000	1	1.137,30	1.137,30000	
	TOTAL PARTIDA.....					149.820,01
CM1E20AL060	ACOMETIDA PE DN90-50 mm 2"		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	2,0000	h	24,49	48,98000	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	2,0000	h	23,26	46,52000	
CM1P17PPC120	Collarín toma PE DN90-2"	1,0000	u	35,58	35,58000	
CM1P17PH030	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 50 mm o equivalente	8,5000	m	9,83	83,55500	
CM1P17XEL330	Válvula esfera latón roscar 2"	1,0000	u	47,02	47,02000	
%PM1200	Pequeño Material	2,6166	%	3,00	7,84965	
	TOTAL PARTIDA.....					269,50
CM1E20CCG030	CONTADOR GENERAL DN50 mm 2" TIPO WOLTMAN o equivalente		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,5000	h	24,49	36,73500	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,5000	h	23,26	34,89000	
CM1P17XCF010	Válvula compuerta BB o equivalente fundición DN50 mm	2,0000	ud	112,52	225,04000	
CM1P17FEF010	Filtro BB o equivalente fundición dúctil DN50 mm	1,0000	ud	97,33	97,33000	
CM1P17BI070	Contador agua Woltman 2" 50 mm clase B o equivalente	1,0000	ud	498,95	498,95000	
CM1P17FEB010	Te BBB o equivalente fundición dúctil DN60-40	1,0000	ud	63,90	63,90000	
CM1P17BV410	Grifo de prueba DN-20	1,0000	u	12,04	12,04000	
CM1P17XRF020	Válvula retención fundición DN65 mm c/bridas	1,0000	u	169,06	169,06000	
%PM0200	Pequeño Material	11,3795	%	2,00	22,75890	
	TOTAL PARTIDA.....					1.160,70
CM1E20CAP030m	ARMARIO POLIÉSTER 850x600x300 mm DN50 a DN65 mm		u			
CM1O01OA030	Oficial primera	1,2500	h	22,44	28,05000	
CM1O01OA060	Peón especializado	1,2500	h	20,11	25,13750	
CM1P17AP090m	Armario poliéster reforzado 850x600x300 mm	1,0000	ud	284,23	284,23000	
%PM0200	Pequeño Material	3,3742	%	2,00	6,74835	
	TOTAL PARTIDA.....					344,17
CM1E20DP030m	GRUPO PRESIÓN CAUDAL VARIABLE 3,0 kW 22 m3/h 25,0 mca		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	6,0000	h	24,49	146,94000	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	6,0000	h	23,26	139,56000	
CM1P17RP030	Grupo de presión caudal variable 19 m3/h - 2,57 kW - 53,0 mca	1,0000	ud	8.396,00	8.396,00000	
CM1P17RA010m	Acumulador vertical acero 200 l	1,0000	ud	61,26	61,26000	
%PM1200	Pequeño Material	87,4376	%	3,00	262,31280	
	TOTAL PARTIDA.....					9.006,07
CM1E20DP040m	FILTRACION DE AGUA DE ACOMETIDA		u			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	6,0000	h	19,63	117,78000	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	6,0000	h.	17,88	107,28000	
FON658P008A	Filtro acometida	1,0000	ud	1.570,00	1.570,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					1.795,06
CM1E20DP050m	EQUIPO DE CLORACION pH-Cl		u			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	6,0000	h	19,63	117,78000	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	6,0000	h.	17,88	107,28000	
FON658P009A	Equipo de cloración pH-Cl	1,0000	ud	7.640,00	7.640,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					7.865,06
CM1E20DDA070	DEPÓSITO PRFV CILÍNDRICO DE 3000 l		u			
CM1O01OA030	Oficial primera	3,0000	h	22,44	67,32000	
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	3,0000	h	24,49	73,47000	
CM1P17DL055	Depósito PRFV cilíndrico c/tapa 3000 l	1,0000	u	812,28	812,28000	
CM1P17XEL310	Válvula esfera latón roscar 1 1/4"	2,0000	u	17,99	35,98000	
CM1P17CD070	Tubo cobre rígido 35 mm e=1 mm	1,0000	m	15,30	15,30000	
CM1P17XRL110	Válvula retención latón roscar 1 1/4"	1,0000	u	16,38	16,38000	
CM1P17DA070	Flotador y boya expandida 1 1/2"	1,0000	u	83,34	83,34000	
CM1P17YD040	Racor latón roscar 1 1/4"	1,0000	u	6,92	6,92000	
	TOTAL PARTIDA.....					1.110,99
CM1E20DDA080m	INSTALACION LLENADO Y VACIADO ALJIBE		u			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	6,0000	h	19,63	117,78000	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	6,0000	h.	17,88	107,28000	
FO8563001A	INSTALACION LLENADO Y VACIADO ALJIBE	1,0000	ud	1.200,00	1.200,00000	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		1.425,06
CM1E20TE010	TUBERÍA POLIETILENO DN20 mm 3/4"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,1200	h	24,49	2,93880	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1200	h	23,26	2,79120	
CM1P17PH005	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 20 mm o equivalente	1,0000	m	1,80	1,80000	
CM1P17YC020	Codo latón 90º 25 mm 3/4"	0,5000	u	5,06	2,53000	
CM1P17YE020	Enlace mixto latón macho 25 mm 3/4"	0,2500	u	3,07	0,76750	
%PM0200	Pequeño Material	0,1083	%	2,00	0,21655	
				TOTAL PARTIDA.....		11,04
CM1E20TE020	TUBERÍA POLIETILENO DN25 mm 1"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,1200	h	24,49	2,93880	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1200	h	23,26	2,79120	
CM1P17PH008	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 25 mm o equivalente	1,0000	m	2,59	2,59000	
CM1P17YC030	Codo latón 90º 32 mm 1"	0,5000	u	8,87	4,43500	
CM1P17YE030	Enlace mixto latón macho 32 mm 1"	0,2500	u	5,35	1,33750	
%PM0200	Pequeño Material	0,1409	%	2,00	0,28185	
				TOTAL PARTIDA.....		14,37
CM1E20TE030	TUBERÍA POLIETILENO DN32 mm 1 1/4"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,1200	h	24,49	2,93880	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1200	h	23,26	2,79120	
CM1P17PH010	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 32 mm o equivalente	1,0000	m	4,13	4,13000	
CM1P17YC040	Codo latón 90º 40 mm 1 1/4"	0,5000	u	12,67	6,33500	
CM1P17YE040	Enlace mixto latón macho 40 mm 1 1/4"	0,2500	u	9,24	2,31000	
%PM0200	Pequeño Material	0,1851	%	2,00	0,37010	
				TOTAL PARTIDA.....		18,88
CM1E20TE040	TUBERÍA POLIETILENO DN40 mm 1 1/2"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,1200	h	24,49	2,93880	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1200	h	23,26	2,79120	
CM1P17PH020	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 40 mm o equivalente	1,0000	m	6,31	6,31000	
CM1P17YC050	Codo latón 90º 50 mm 1 1/2"	0,5000	u	21,45	10,72500	
CM1P17YE050	Enlace mixto latón macho 50 mm 1 1/2"	0,2500	u	12,87	3,21750	
%PM0200	Pequeño Material	0,2598	%	2,00	0,51965	
				TOTAL PARTIDA.....		26,50
CM1E20TE050	TUBERÍA POLIETILENO DN50 mm 2"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,1500	h	24,49	3,67350	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1500	h	23,26	3,48900	
CM1P17PH030	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 50 mm o equivalente	1,0000	m	9,83	9,83000	
CM1P17YC060	Codo latón 90º 63 mm 2"	0,5000	u	31,68	15,84000	
CM1P17YE060	Enlace mixto latón macho 63 mm 2"	0,2500	u	21,19	5,29750	
%PM0200	Pequeño Material	0,3813	%	2,00	0,76260	
				TOTAL PARTIDA.....		38,89
CM1E20TE060	TUBERÍA POLIETILENO DN63 mm 2 1/2"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,1500	h	24,49	3,67350	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1500	h	23,26	3,48900	
CM1P17PH040	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 63 mm o equivalente	1,0000	m	15,63	15,63000	
CM1P17YC070	Codo latón 90º 75 mm 2 1/2"	0,5000	u	96,78	48,39000	
CM1P17YE065	Enlace mixto latón macho 75 mm 2 1/2"	0,2500	u	34,50	8,62500	
%PM0200	Pequeño Material	0,7981	%	2,00	1,59615	
				TOTAL PARTIDA.....		81,40
CM1E20TE070m	TUBERÍA POLIETILENO DN75 mm 3"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,1500	h	24,49	3,67350	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1500	h	23,26	3,48900	
CM1P17PH050m	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 75 mm o equivalente	1,0000	m	15,63	15,63000	
CM1P17YC070	Codo latón 90º 75 mm 2 1/2"	0,5000	u	96,78	48,39000	
CM1P17YE065	Enlace mixto latón macho 75 mm 2 1/2"	0,2500	u	34,50	8,62500	
%PM0200	Pequeño Material	0,7981	%	2,00	1,59615	
				TOTAL PARTIDA.....		81,40
CM1E20TE080m	TUBERÍA POLIETILENO DN90 mm 4"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,1500	h	24,49	3,67350	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1500	h	23,26	3,48900	
CM1P17PH050m	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 75 mm o equivalente	1,0000	m	15,63	15,63000	
CM1P17YC070	Codo latón 90º 75 mm 2 1/2"	0,5000	u	96,78	48,39000	
CM1P17YE065	Enlace mixto latón macho 75 mm 2 1/2"	0,2500	u	34,50	8,62500	
%PM0200	Pequeño Material	0,7981	%	2,00	1,59615	
				TOTAL PARTIDA.....		81,40
CM1E20TRB010m	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=16 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0300	h	24,49	0,73470	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0300	h	23,26	0,69780	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1P17IR010m	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	1,0000	m	3,15	3,15000	
CM1P17LC040	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	1,0000	m	0,73	0,73000	
%PM2000	Pequeño Material	0,0531	%	20,00	1,06250	
	TOTAL PARTIDA.....					6,38
CM1E20TRB020	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0300	h	24,49	0,73470	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0300	h	23,26	0,69780	
CM1P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	1,0000	m	3,15	3,15000	
CM1P17LC040	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	1,0000	m	0,73	0,73000	
%PM2000	Pequeño Material	0,0531	%	20,00	1,06250	
	TOTAL PARTIDA.....					6,38
CM1E20TRB030	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=25 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0300	h	24,49	0,73470	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0300	h	23,26	0,69780	
CM1P17IR030	Tubo rígido PEX-A 25x2,3 mm	1,0000	m	5,05	5,05000	
CM1P17LC050	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-29	1,0000	m	1,14	1,14000	
%PM2000	Pequeño Material	0,0762	%	20,00	1,52450	
	TOTAL PARTIDA.....					9,15
CM1E20TRB040	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=32 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0300	h	24,49	0,73470	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0300	h	23,26	0,69780	
CM1P17IR040	Tubo rígido PEX-A 32x2,9 mm	1,0000	m	9,36	9,36000	
CM1P17LC060	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-36	1,0000	m	1,91	1,91000	
%PM2000	Pequeño Material	0,1270	%	20,00	2,54050	
	TOTAL PARTIDA.....					15,24
CM1E20TRB050	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=40 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0350	h	24,49	0,85715	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0350	h	23,26	0,81410	
CM1P17IR050	Tubo rígido PEX-A 40x3,7 mm	1,0000	m	13,03	13,03000	
%PM2000	Pequeño Material	0,1470	%	20,00	2,94026	
	TOTAL PARTIDA.....					17,64
CM1E20TRB060	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=50 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0350	h	24,49	0,85715	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0350	h	23,26	0,81410	
CM1P17IR060	Tubo rígido PEX-A 50x4,6 mm	1,0000	m	19,18	19,18000	
%PM2000	Pequeño Material	0,2085	%	20,00	4,17026	
	TOTAL PARTIDA.....					25,02
CM1E20TRB070	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=63 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0350	h	24,49	0,85715	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0350	h	23,26	0,81410	
CM1P17IR060	Tubo rígido PEX-A 50x4,6 mm	1,0000	m	19,18	19,18000	
%PM2000	Pequeño Material	0,2085	%	20,00	4,17026	
	TOTAL PARTIDA.....					25,02
CM1E20OC210m	COQUILLA ESPUMA ELASTOMÉRICA e=10 mm		m			
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1500	h	23,26	3,48900	
CM1P07CC012	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	1,0500	m	8,68	9,11400	
CM1P07CV010	Adhesivo coquilla elastomérica	0,0200	l	25,06	0,50120	
%PM0100	Pequeño Material	0,1310	%	1,00	0,13104	
	TOTAL PARTIDA.....					13,24
CM1E20OC220m	COQUILLA ESPUMA ELASTOMÉRICA e=30 mm		m			
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1500	h	23,26	3,48900	
CM1P07CC014	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=25 mm	1,0500	m	9,40	9,87000	
CM1P07CV010	Adhesivo coquilla elastomérica	0,0200	l	25,06	0,50120	
%PM0100	Pequeño Material	0,1386	%	1,00	0,13860	
	TOTAL PARTIDA.....					14,00
CM1E20VCL080m	SISTEMA DETECCION FUGAS AQUAPIR AG03		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					500,00
CM1E20VCL090m	SISTEMA DETECCION FUGAS AQUALEAK WG1		u			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					3.635,90
CM1E20XAT010	INSTALACIÓN AF PEX-A GRIFO		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,6000	h	24,49	14,69400	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,6000	h	23,26	13,95600	
CM1P17IR010	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	3,8000	m	2,60	9,88000	
CM1P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	1,9000	m	0,59	1,12100	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1P17ISC080	Codo unión rápida latón terminal 16 mm - 1/2"	1,0000	u	6,91	6,91000	
CM1P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	2,5000	m	2,03	5,07500	
%PM2000	Pequeño Material	0,5164	%	20,00	10,32720	
	TOTAL PARTIDA.....					61,96
CM1E20XAT020	INSTALACIÓN AF/ACS PEX-A LAVABO		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,1500	h	24,49	28,16350	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,1500	h	23,26	26,74900	
CM1P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	3,7500	m	3,15	11,81250	
CM1P07CC010	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=20 mm	1,9000	m	8,45	16,05500	
CM1P17IR010	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	3,8000	m	2,60	9,88000	
CM1P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	3,8000	m	0,59	2,24200	
CM1P17IST040	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	2,0000	u	8,43	16,86000	
CM1P17ISC080	Codo unión rápida latón terminal 16 mm - 1/2"	2,0000	u	6,91	13,82000	
CM1P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	0,2500	u	30,60	7,65000	
CM1P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	0,5000	m	3,20	1,60000	
CM1P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,7000	m	2,03	3,45100	
%PM2000	Pequeño Material	1,3828	%	20,00	27,65660	
	TOTAL PARTIDA.....					165,94
CM1E20XAT040	INSTALACIÓN AF PEX-A INODORO		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	24,49	24,49000	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,0000	h	23,26	23,26000	
CM1P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	3,7500	m	3,15	11,81250	
CM1P17IR010	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	2,2500	m	2,60	5,85000	
CM1P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	2,2500	m	0,59	1,32750	
CM1P17IST040	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	1,0000	u	8,43	8,43000	
CM1P17ISC080	Codo unión rápida latón terminal 16 mm - 1/2"	1,0000	u	6,91	6,91000	
CM1P17SW020	Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada	1,0000	u	8,48	8,48000	
CM1P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	1,0000	m	7,74	7,74000	
%PM2000	Pequeño Material	0,9830	%	20,00	19,66000	
	TOTAL PARTIDA.....					117,96
CM1E20DDA090m	TERMO ELECTRICO SAUNIER DUVAL SDN 80 H		u			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	19,63	19,63000	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,0000	h.	17,88	17,88000	
FOHA190A	Termo electrico SAUNIER DUVAL SDN 80 Ho equivalente	1,0000	ud	274,00	274,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					311,51
CM1E20VP080	VÁLVULA REDUCTORA PRESIÓN LATÓN PN25 2 1/2"		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,4000	h	24,49	9,79600	
CM1P17XI080	Válvula reductora de presión 25 bar 2 1/2"	1,0000	u	380,30	380,30000	
%PM0200	Pequeño Material	3,9010	%	2,00	7,80192	
	TOTAL PARTIDA.....					397,90
CM1E20VCL070	VÁLVULA COMPUERTA LATÓN PN-10 2 1/2"		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,6000	h	24,49	14,69400	
CM1P17XCL070	Válvula compuerta latón roscar 2 1/2"	1,0000	u	79,57	79,57000	
%PM0200	Pequeño Material	0,9426	%	2,00	1,88528	
	TOTAL PARTIDA.....					96,15
CM1E20VRL080	VÁLVULA RETENCIÓN LATÓN PN-12 2 1/2"		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,2500	h	24,49	6,12250	
CM1P17XRL140	Válvula retención latón roscar 2 1/2"	1,0000	u	66,17	66,17000	
%PM0200	Pequeño Material	0,7229	%	2,00	1,44585	
	TOTAL PARTIDA.....					73,74
CM1E20VFL170	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN PN28 2"		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,7500	h	24,49	18,36750	
CM1P17XEL330	Válvula esfera latón roscar 2"	1,0000	u	47,02	47,02000	
%PM0200	Pequeño Material	0,6539	%	2,00	1,30775	
	TOTAL PARTIDA.....					66,70
CM1E20VFL180	VÁLVULA DE ESFERA LATÓN PN28 2 1/2"		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,7500	h	24,49	18,36750	
CM1P17XEL340	Válvula esfera latón roscar 2 1/2"	1,0000	u	87,48	87,48000	
%PM0200	Pequeño Material	1,0585	%	2,00	2,11695	
	TOTAL PARTIDA.....					107,96
CM1E03ALR400m	ARQUETA LADRILLO REGISTRO 51x51x50 cm		ud			
CM1O01OA030	Oficial primera	2,7500	h	22,44	61,71000	
CM1O01OA060	Peón especializado	1,6000	h	20,11	32,17600	
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,0590	m3	91,92	5,42328	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,0850	mu	155,94	13,25490	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0350	m3	74,48	2,60680	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	1,4000	kg	1,68	2,35200	
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,6200	m2	2,08	1,28960	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1P02EAT030m	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 D400	1,0000	ud	100,00	100,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					218,81
E03AHR090.a	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 80x80x80 cm		ud			
O01OA030	Oficial primera	0,7000	h	22,55	15,78500	
O01OA060	Peón especializado	1,4000	h	16,66	23,32400	
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,1600	h	29,64	4,74240	
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,0400	m3	95,13	3,80520	
P02EAH040.a	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 80x80x80 cm	1,0000	u	79,71	79,71000	
	TOTAL PARTIDA.....					127,37
CM1E20WTV010	TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=32 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0500	h	24,49	1,22450	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0500	h	23,26	1,16300	
CM1P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,0000	m	2,03	2,03000	
CM1P17VPC010	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 32 mm	0,3000	u	1,15	0,34500	
CM1P17VPM010	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 32 mm	0,1000	u	0,94	0,09400	
%PM0200	Pequeño Material	0,0486	%	2,00	0,09713	
	TOTAL PARTIDA.....					4,95
CM1E20WTV020	TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0500	h	24,49	1,22450	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0500	h	23,26	1,16300	
CM1P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,0000	m	2,50	2,50000	
CM1P17VPC020	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 40 mm	0,3000	u	1,26	0,37800	
CM1P17VPM020	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	0,1000	u	1,17	0,11700	
%PM0200	Pequeño Material	0,0538	%	2,00	0,10765	
	TOTAL PARTIDA.....					5,49
CM1E20WTV030	TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=50 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0500	h	24,49	1,22450	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0500	h	23,26	1,16300	
CM1P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,0000	m	3,20	3,20000	
CM1P17VPC030	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 50 mm	0,3000	u	2,19	0,65700	
CM1P17VPM030	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 50 mm	0,1000	u	1,67	0,16700	
%PM0200	Pequeño Material	0,0641	%	2,00	0,12823	
	TOTAL PARTIDA.....					6,54
CM1E20WTV040m	TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=63 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0500	h	24,49	1,22450	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0500	h	23,26	1,16300	
CM1P17VC030m	Tubo PVC serie B junta pegada 63 mm	1,0000	m	3,20	3,20000	
CM1P17VPC030m	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 63 mm	0,3000	ud	2,19	0,65700	
CM1P17VPM030m	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 63 mm	0,1000	ud	1,67	0,16700	
%PM0200	Pequeño Material	0,0641	%	2,00	0,12823	
	TOTAL PARTIDA.....					6,54
CM1E20WTV060	TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0750	h	24,49	1,83675	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0750	h	23,26	1,74450	
CM1P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	1,0000	m	7,74	7,74000	
CM1P17VPC060	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 110 mm	0,3000	u	5,12	1,53600	
CM1P17VPM060	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 110 mm	0,1000	u	5,41	0,54100	
CM1P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	0,6500	u	3,00	1,95000	
%PM0200	Pequeño Material	0,1535	%	2,00	0,30697	
	TOTAL PARTIDA.....					15,66
CM1E20WGI040	DESAGÜE PVC C/SIFÓN EN CURVO		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,1500	h	24,49	3,67350	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,1500	h	23,26	3,48900	
CM1P17SS090	Sifón curvo PVC salida horizontal 40 mm 1 1/2"	1,0000	u	5,63	5,63000	
CM1P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	0,3000	m	2,50	0,75000	
CM1P17VPM020	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	2,0000	u	1,17	2,34000	
	TOTAL PARTIDA.....					15,88
CM1E20WV030	TAPÓN DE VENTILACIÓN PVC D=110/125 mm		u			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0800	h	24,49	1,95920	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0800	h	23,26	1,86080	
CM1P17W050	Tapón de ventilación PVC DN110/125 mm	1,0000	u	23,86	23,86000	
%PM0200	Pequeño Material	0,2768	%	2,00	0,55360	
	TOTAL PARTIDA.....					28,23
CM1E20WJP030	BAJANTE PVC PLUVIALES 110 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0750	h	24,49	1,83675	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0750	h	23,26	1,74450	
CM1P17JPC030	Tubo PVC pluviales junta elástica 110 mm	1,1000	m	8,40	9,24000	
CM1P17VPC060	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 110 mm	0,3000	u	5,12	1,53600	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1P17JPC070	Collarín bajante PVC c/cierre D=110 mm	0,7500	u	2,58	1,93500	
%PM0200	Pequeño Material	0,1629	%	2,00	0,32585	
	TOTAL PARTIDA.....					16,62
VARF156S1	AYUDAS ALBAÑILERIA FONTANERIA		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					1.299,85
VARF156S2	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. FONTANERIA		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					1.863,70

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3	**INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**					
3.1	**VENTILACIÓN DE ASEOS Y CUARTOS TÉCNICOS**					
CM1E23VL010m	TD-1300/250 SILENT ECOWATT o equivalente (230V50/60HZ) VE		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,5000	h	24,49	12,24500	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,5000	h	23,26	11,63000	
CM1P21VL010m	EXTRACTOR S&P TD-1300/250 SILENT ECOWATT o equivalente	1,0000	ud	1.019,27	1.019,27000	
%PM1200	Pequeño Material	10,4315	%	3,00	31,29435	
	TOTAL PARTIDA.....					1.074,44
CM1E23VL020m	TD-2000/315 SILENT ECOWATT o equivalente (230V50/60HZ) VE		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,5000	h	24,49	12,24500	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,5000	h	23,26	11,63000	
CM1P21VL020m	EXTRACTOR S&P TD-2000/315 SILENT ECOWATT o equivalente	1,0000	ud	1.162,09	1.162,09000	
%PM1200	Pequeño Material	11,8597	%	3,00	35,57895	
	TOTAL PARTIDA.....					1.221,54
CM1E23VL030m	TD-6000/400 (230V50/60HZ) N8 o equivalente		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,5000	h	24,49	12,24500	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,5000	h	23,26	11,63000	
CM1P21VL030m	TD-6000/400 (230V50/60HZ) N8 o equivalente	1,0000	ud	1.267,71	1.267,71000	
%PM1200	Pequeño Material	12,9159	%	3,00	38,74755	
	TOTAL PARTIDA.....					1.330,33
CM1E23DCC020	CONDUCTO CHAPA 0,8 mm		m2			
CM1P21DCC020m	Chapa galvanizada 0,8 mm c/vaina	1,2000	m2	27,52	33,02400	
CM1P21DCC050m	Piezas chapa 0,8 mm c/vaina	0,2500	m2	40,26	10,06500	
CM1O01OB170m	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,5000	h	24,49	12,24500	
	TOTAL PARTIDA.....					55,33
CM1E23DCN030m	TUBO ALUMINIO FLEXIBLE COMPRIMIDO D=160 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,1000	h	24,49	2,44900	
CM1O01OB190	Ayudante fontanero	0,1000	h	23,05	2,30500	
CM1P21DCN030m	Tubo aluminio flexible comprim. D=160 mm	1,1000	m	5,22	5,74200	
%PM2800	Pequeño Material	0,1050	%	28,00	2,93888	
	TOTAL PARTIDA.....					13,43
CM1E22HDA020m	CHIMENENA COLECTIVA DOBLE PARED AISLADA INOX AISI-304/AISI-304 D=250 mm		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,6000	h	24,49	14,69400	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,6000	h	23,26	13,95600	
CM1P20VDA040m	Chimenea doble pared aislamiento AISI-304 D=250 mm	1,0000	m	337,31	337,31000	
CM1P20VDA710m	Accesorios doble pared AISI-304 D=200-300 mm	1,0000	ud	305,06	305,06000	
%PM0400	Pequeño Material	6,7102	%	4,00	26,84080	
	TOTAL PARTIDA.....					697,86
CM1E23DRR030m	REJILLA DE RETORNO LAMAS HORIZONTALES 200x100 mm		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	24,49	24,49000	
CM1P21DRR030m	Rejilla de retorno 200x100	1,0000	ud	35,35	35,35000	
	TOTAL PARTIDA.....					59,84
CM1E23DRR040m	REJILLA DE RETORNO LAMAS HORIZONTALES 450x200 mm		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	24,49	24,49000	
CM1P21DRR040m	REJILLA DE RETORNO 450x200 mm	1,0000	ud	67,49	67,49000	
	TOTAL PARTIDA.....					91,98
CM1E23DRS030m	REJILLA IMPULSION SIMPLE 300x200 mm		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	24,49	24,49000	
CM1P21DRS030m	REJILLA IMPULSION 20-SH-O 300x200	1,0000	ud	54,06	54,06000	
	TOTAL PARTIDA.....					78,55
CM1E23DRR050m	BOCA DE EXTRACCION D-125 mm		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	24,49	24,49000	
CM1P21DRR050m	Boca de extracción GPD 125	1,0000	ud	9,42	9,42000	
	TOTAL PARTIDA.....					33,91
CM1E23DRR090m	REJILLA DE RETORNO LAMAS HORIZONTALES 500x200 mm		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	24,49	24,49000	
CM1P21DRR090m	REJILLA DE RETORNO 500x200 mm	1,0000	ud	72,55	72,55000	
	TOTAL PARTIDA.....					97,04
CM1E23DRR100m	FILTRO DE CARBON ACTIVO		ud			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,5000	h	19,63	9,81500	
CM1P21DRR100m	FILTRO DE CARBON ACTIVO Aire limpio o equivalente	1,0000	ud	65,22	65,22000	
	TOTAL PARTIDA.....					75,04

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.2	**VENTILACIONES NATURALES**					
CM1E23DRR060m	REJILLA RETORNO RETICULA 300x300 mm		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	24,49	24,49000	
CM1P21DRR060m	REJILLA RETORNO RETICULA KOOLAIR 300x300 mm o equivalente	1,0000	ud	39,34	39,34000	
	TOTAL PARTIDA.....					63,83
CM1E23DRR070m	REJILLA RETORNO INTUMESCENTE EI 120 600x300 mm		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	24,49	24,49000	
CM1P21DRR070m	REJILLA INTUMESCENTE EI120 600x300 mm	1,0000	ud	714,75	714,75000	
	TOTAL PARTIDA.....					739,24
CM1E23DRR080m	REJILLA RETORNO RETICULA 600x600 mm		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,0000	h	24,49	24,49000	
CM1P21DRR080m	REJILLA RETORNO RETICULA KOOLAIR 600x600 mm	1,0000	ud	89,86	89,86000	
	TOTAL PARTIDA.....					114,35
3.3	**EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN**					
CM1E23TS010	TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO AISLADO D=1/4"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0800	h	24,49	1,95920	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0800	h	23,26	1,86080	
CM1P21TS010	Tubo cobre frigorífico simple aislado rollo D=1/4" x 0,80 mm	1,0500	m	3,05	3,20250	
%PM2000	Pequeño Material	0,0702	%	20,00	1,40450	
	TOTAL PARTIDA.....					8,43
CM1E23TS030m	TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO AISLADO D=3/8"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0800	h	24,49	1,95920	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0800	h	23,26	1,86080	
CM1P21TS030m	Tubo cobre frigorífico simple aislado rollo D=3/8" x 0,80 mm	1,0500	m	6,18	6,48900	
%PM2000	Pequeño Material	0,1031	%	20,00	2,06180	
	TOTAL PARTIDA.....					12,37
CM1E23TS030	TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO AISLADO D=1/2"		m			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,0800	h	24,49	1,95920	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,0800	h	23,26	1,86080	
CM1P21TS030	Tubo cobre frigorífico simple aislado rollo D=1/2" x 0,80 mm	1,0500	m	6,18	6,48900	
%PM2000	Pequeño Material	0,1031	%	20,00	2,06180	
	TOTAL PARTIDA.....					12,37
CM1E23HUP020m	CONJUNTO SPLIT 1x1 PARED BOMBA CALOR POWER INVERTER 3,6 / 4,1 kW		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	4,0000	h	24,49	97,96000	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	4,0000	h	23,26	93,04000	
CM1P21HUP020m	Ud. Exterior split 1x1 Power Inverter-bomba calor 3,6 / 4,1 kW (A+)	1,0000	ud	1.944,00	1.944,00000	
CM1P21HUP021m	Ud. Interior pared 1x1 Power Inverter-bomba calor 3,6 / 4,1 kW (A+)	1,0000	ud	871,00	871,00000	
CM1P21HUP005	Mando control remoto ud. interior climatización pared 1x1	1,0000	u	76,74	76,74000	
%PM0500	Pequeño Material	30,8274	%	5,00	154,13700	
	TOTAL PARTIDA.....					3.236,88
CM1E23HUP040m	CONJUNTO SPLIT 1x1 PARED BOMBA CALOR-INVERTER 5 / 5,8 kW		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	4,0000	h	24,49	97,96000	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	4,0000	h	23,26	93,04000	
CM1P21HUP040m	Ud. Exterior split 1x1 Inverter-bomba calor 5 / 5,8 kW (A)	1,0000	ud	1.663,00	1.663,00000	
CM1P21HUP041m	Ud. Interior pared 1x1 Inverter-bomba calor 5 / 5,8 kW (A)	1,0000	ud	1.005,00	1.005,00000	
CM1P21HUP005	Mando control remoto ud. interior climatización pared 1x1	1,0000	u	76,74	76,74000	
%PM0500	Pequeño Material	29,3574	%	5,00	146,78700	
	TOTAL PARTIDA.....					3.082,53
CM1E23HUP050m	CONJUNTO SPLIT 1x1 PARED BOMBA CALOR POWER INVERTER 4,6 / 5 kW		ud			
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	4,0000	h	24,49	97,96000	
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	4,0000	h	23,26	93,04000	
CM1P21HUP050m	Ud. Exterior split 1x1 Power Inverter-bomba calor 4,6 / 5 kW (A)	1,0000	ud	2.128,00	2.128,00000	
CM1P21HUP051m	Ud. Interior pared 1x1 Power Inverter-bomba calor 4,6 / 5 kW (A)	1,0000	ud	1.098,00	1.098,00000	
CM1P21HUP005	Mando control remoto ud. interior climatización pared 1x1	1,0000	u	76,74	76,74000	
%PM0500	Pequeño Material	34,9374	%	5,00	174,68700	
	TOTAL PARTIDA.....					3.668,43
MELCOBEMS1M	MELCOBEMS MINI (A1M) o equivalente, Interfaz para conexión ModBus		ud			
				Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA.....					244,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.4	VARIOS					
VEN698M018m	AYUDAS ALBAÑILERIA VENTILACION, CLIMATIZACIÓN Y BMS		ud			
VAA016A	AYUDAS ALBAÑILERIA VENTILACION	1,0000	ud	1.800,00	1.800,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					1.800,00
VEN698M019m	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. VENTILACION, CLIMATIZACIÓN Y BMS		ud			
VAB016A	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA VENTILACION	1,0000	ud	600,00	600,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					600,00
VARVC156S1	SUMINISTRO DE INFORMACION		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					989,96
VARVC156S2	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y BMS		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					659,97

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4	SISTEMA DE CONTROL -BMS INSTALACIONES + BREEAM					
4.1	MATERIAL DE CAMPO					
CM1E23C011m	Sonda combinada de exterior HTWT10 o equivalente					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					306,70
CM1E23C012m	Kit de protección contra la radiación solar HVS o equivalente					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					216,06
CM1E23C013m	Sonda de presión estática de líquidos TTKN10 o equivalente					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					228,88
CM1E23C014m	Interruptor de nivel SOBA 5 SMALL o equivalente					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					114,48
CM1E20CII060m	Contador de AFS DN50 M-Bus. Q=25 m3/h CONT.AF.50M o equivalente					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					431,66
CM1E20CII070m	Contador de AFS DN65 M-Bus. Q=63 m3/h CONT.AF.65M o equivalente					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					435,34
CM1E20CII080m	Contador de AFS DN80 M-Bus. Q=100 m3/h CONT.AF.80M o equivalente					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					470,24
4.2	GESTIÓN DE LOS CUADROS DE CONTROL					
4.2.1	GESTIÓN DEL CUADRO DE CONTROL					
CM1E23C015m	Subestación de control					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					2.131,88
4.2.2	GESTIÓN DEL CUADRO DE CONTROL					
CM1E23C016m	Subestación de control					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					4.232,55
4.2.3	GESTIÓN DEL CUADRO DE CONTROL					
CM1E23C017m	Subestación de control					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					3.547,10
4.3	GESTIÓN DEL PUESTO CENTRAL DE CONTROL					
CM1E23C018m	Servidor central					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					2.000,00
CM1E23C019m	Software Regin ARRIGO o equivalente					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					2.540,03
CM1E23C020m	Configuración de puesto central					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					178,49
CM1E23C021m	Herramientas de programación					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					202,83
CM1E23C022m	Configuración del sistema SCADA Regin o equivalente					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					1.403,59
CM1E23C023m	Switch carril DIN 5 puertos					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					150,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.4	INGENIERÍA DE PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA					
CM1E23C024m	Ingeniería de programación					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					2.433,97
CM1E23C025m	Puesta en marcha					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					3.650,96
CM1E23C026m	Documentación final de obra y formación					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					243,40
4.5	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE PUNTOS DE CONTROL					
CM1E23C027m	Instalación eléctrica de puntos de control					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					22.078,84
CM1E23C028m	Documentacion y Supervisión de Instalación eléctrica de puntos de control y puesta en marcha.					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					1.409,29

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5	**INSTALACION DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO**					
5.1	**TRAMITACIONES, LEGALIZACIONES E INSPECCIONES**					
CM1E17V014m	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES		ud			
CM1P15T014m	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA ELECTRICIDAD	1,0000	ud	12.000,00	12.000,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					12.000,00
CM1E17V020m	AYUDAS ALBAÑILERIA ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES		ud			
CM1P15T015m	AYUDAS ALBAÑILERIA ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES	1,0000	ud	10.000,00	10.000,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					10.000,00
VARE156S1m	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD, ALUMBRADO E INSTALACIONES ESPECIALES POR LABORATORIO EXTERNO.		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					1.975,96
VARE156S2m	SUMINISTRO DE INFORMACION		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					989,96
5.2	**RED DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS**					
CM1E17T020	TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,0000	h	24,26	24,26000	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	1,0000	h	23,05	23,05000	
CM1P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,0000	u	26,41	26,41000	
CM1P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	20,0000	m	5,68	113,60000	
CM1P15ED020	Cartucho carga aluminotérmica C-115	1,0000	u	7,17	7,17000	
CM1P15EC010	Registro de comprobación+tapa	1,0000	u	31,99	31,99000	
CM1P15EC020	Puente de prueba	1,0000	u	23,14	23,14000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	1,0000	u	1,88	1,88000	
	TOTAL PARTIDA.....					251,50
ELEPAT005m	PICA TOMA TIERRA INSTALADA 2 m.		ud			
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2300	h	18,85	4,33550	
O01OB220	Ayudante electricista	0,2300	h	16,38	3,76740	
O01OA070	Peón ordinario	0,2300	h.	15,35	3,53050	
ELBDF030Km	Pica D=14,6 mm, L=2 m	1,0000	ud	7,03	7,03000	
	TOTAL PARTIDA.....					18,66
CM1E17T030	RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1000	h	24,26	2,42600	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,1000	h	23,05	2,30500	
CM1P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	1,0000	m	5,68	5,68000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	1,0000	u	1,88	1,88000	
	TOTAL PARTIDA.....					12,29
CM1E17T040	RED EQUIPOTENCIAL BAÑO		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,7500	h	24,26	18,19500	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,7500	h	23,05	17,28750	
CM1P15NF030	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x4 mm2	6,0000	m	1,07	6,42000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	1,0000	u	1,88	1,88000	
	TOTAL PARTIDA.....					43,78
CM1E17T030m	RED TOMA DE TIERRA AISLADA ESTRUCTURA		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1000	h	24,26	2,42600	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,1000	h	23,05	2,30500	
CM1P15EB010m	Conductor de cobre aislado 35mm2	1,0000	m	5,68	5,68000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	1,0000	u	1,88	1,88000	
	TOTAL PARTIDA.....					12,29
ELEPAR002m	PARARRAYOS PDC-S3 REF.1003 c/ MÁSTIL 6m NVL3 o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	12,0000	h	24,26	291,12000	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	6,0000	h	23,05	138,30000	
ELEPAT020Nm	Conduc cobre desnudo 50 mm2	40,0000	m.	4,81	192,40000	
ELH010Bm	PARARRAYOS PDC-S3 REF.1003 c/ MÁSTIL 6m NVL3 o equivalente	1,0000	ud	3.300,00	3.300,00000	
CM1P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	3,0000	u	26,41	79,23000	
ELEPAT006Am	SACO DE 5 KG DE SALES MINERALES	1,0000	ud	3,50	3,50000	
ELEPAT020Hm	TUBO PROTECCION METALICO 3M	2,0000	ud	80,00	160,00000	
ELEPAT020Jm	CONTADOR RAYOS	1,0000	ud	398,00	398,00000	
ELEPAT020Km	VIACHISPAS UNION TIERRAS AT-050K o equivalente	2,0000	ud	259,90	519,80000	
ELEPAT020Lm	VIACHISPAS ANTENAS AT-060F o equivalente	3,0000	ud	259,90	779,70000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	1,0000	u	1,88	1,88000	
CM1P15EC010	Registro de comprobación+tapa	8,0000	u	31,99	255,92000	
CM1P15EC020	Puente de prueba	4,0000	u	23,14	92,56000	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....		6.212,41
ELEPAR003m	PARARRAYOS PDC-S4 REF.1004 c/ MÁSTIL 6m NVL3 o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	12,0000	h	24,26	291,12000	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	6,0000	h	23,05	138,30000	
ELEPAT020Nm	Conduc cobre desnudo 50 mm2	40,0000	m.	4,81	192,40000	
ELH010Cm	PARARRAYOS PDC-S4 REF.1004 c/ MÁSTIL 6m NVL3 o equivalente	1,0000	ud	3.900,00	3.900,00000	
CM1P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	3,0000	u	26,41	79,23000	
ELEPAT006Am	SACO DE 5 KG DE SALES MINERALES	1,0000	ud	3,50	3,50000	
ELEPAT020Hm	TUBO PROTECCION METALICO 3M	2,0000	ud	80,00	160,00000	
ELEPAT020Jm	CONTADOR RAYOS	1,0000	ud	398,00	398,00000	
ELEPAT020Km	VIACHISPAS UNION TIERRAS AT-050K o equivalente	2,0000	ud	259,90	519,80000	
ELEPAT020Lm	VIACHISPAS ANTENAS AT-060F o equivalente	3,0000	ud	259,90	779,70000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	1,0000	u	1,88	1,88000	
CM1P15EC010	Registro de comprobación+tapa	8,0000	u	31,99	255,92000	
CM1P15EC020	Puente de prueba	4,0000	u	23,14	92,56000	
				TOTAL PARTIDA.....		6.812,41

5.3 INSTALACIÓN DE ENLACE

5.3.1 CABLEADO A CUADROS

5.3.1.1 LINEAS A CUADRO

ELEWHJ908m	LINEA A CUADRO (4x10)+TTx10 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1600	h	24,26	3,88160	
CM1P15NCQ050	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x10 mm2	1,0000	m	11,87	11,87000	
ELETLR001D	Tubo LH rígido DN32	1,0000	m	6,39	6,39000	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1600	h	23,26	3,72160	
%PM0200	Pequeño Material	0,2586	%	2,00	0,51726	
				TOTAL PARTIDA.....		26,38
ELEWHJ909m	LINEA A CUADRO (4x16)+TTx16 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1600	h	24,26	3,88160	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1600	h	23,26	3,72160	
CM1P15NCQ060	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x16 mm2	1,0000	m	18,66	18,66000	
ELWHA003A	Conductor multipolar 5x16 mm² 0,6/ 1 kV RZ1-K Cu	1,0000	m	18,72	18,72000	
ELETLR001E	Tubo LH rígido DN40	1,0000	m	9,28	9,28000	
%PM0200	Pequeño Material	0,5426	%	2,00	1,08526	
				TOTAL PARTIDA.....		55,35
ELELCC360m	LINEA A CUADRO (4x25)+TTx16 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)		m			
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1500	h	18,85	2,82750	
O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1500	h	18,01	2,70150	
P01DW090	Pequeño material	1,0000	ud	1,25	1,25000	
ELWHI020	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 16 mm2 Cu	1,0000	m	3,79	3,79000	
ELWHI030	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 25 mm2 Cu	4,0000	m	5,71	22,84000	
				TOTAL PARTIDA.....		33,41
ELEWHJ911m	LINEA A CUADRO (4x35)+TTx25 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1600	h	24,26	3,88160	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1600	h	23,26	3,72160	
CM1P15ND060	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x25 mm2	1,0000	m	5,42	5,42000	
CM1P15ND070	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x35 mm2	4,0000	m	7,52	30,08000	
ELECAN100Jm	Tubo LH rígido D 200	1,0000	m	6,72	6,72000	
%PM0200	Pequeño Material	0,4982	%	2,00	0,99646	
				TOTAL PARTIDA.....		50,82
ELEWHJ913m	LINEA A CUADRO (4x70)+TTx35 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1600	h	24,26	3,88160	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1600	h	23,26	3,72160	
CM1P15ND070	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x35 mm2	1,0000	m	7,52	7,52000	
CM1P15ND090	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x70 mm2	4,0000	m	14,84	59,36000	
ELECAN100Fm	Tubo LH rígido D 125	1,0000	m	3,32	3,32000	
%PM0200	Pequeño Material	0,7780	%	2,00	1,55606	
				TOTAL PARTIDA.....		79,36
ELEWHJ914m	LINEA A CUADRO (4x95)+TTx50 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)		m			
ELWHI070m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 95 mm2 Cu	4,0000	m	20,19	80,76000	
CM1P15ND080	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x50 mm2	1,0000	m	10,67	10,67000	
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1600	h	24,26	3,88160	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1600	h	23,26	3,72160	
%PM0200	Pequeño Material	0,9903	%	2,00	1,98066	
				TOTAL PARTIDA.....		101,01
ELELCC366m	LINEA A CUADRO (4x150)+TTx95 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)		m			
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2000	h	18,85	3,77000	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,2000	h	18,01	3,60200	
P01DW090	Pequeño material	1,0000	ud	1,25	1,25000	
ELWHI070	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 95 mm2 Cu	1,0000	m	20,19	20,19000	
ELWHI090	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 150 mm2 Cu	4,0000	m	32,01	128,04000	
	TOTAL PARTIDA.....					156,85
ELEWHJ917m	LINEA A CUADRO (4x185)+TTx120 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1600	h	24,26	3,88160	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1600	h	23,26	3,72160	
ELWHI100m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 185 mm2 Cu	4,0000	m	39,16	156,64000	
ELWHI080m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 120 mm2 Cu	1,0000	m	25,49	25,49000	
ELECAN100Qm	Tubo LH rígido D225	1,0000	m	7,50	7,50000	
%PM0200	Pequeño Material	1,9723	%	2,00	3,94466	
	TOTAL PARTIDA.....					201,18
ELEWHJ918m	LINEA A CUADRO (4x240)+TTx120 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1600	h	24,26	3,88160	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1600	h	23,26	3,72160	
ELWHI110m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 240 mm2 Cu	4,0000	m	50,59	202,36000	
ELWHI080m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 120 mm2 Cu	1,0000	m	25,49	25,49000	
ELECAN100Qm	Tubo LH rígido D225	1,0000	m	7,50	7,50000	
%PM0200	Pequeño Material	2,4295	%	2,00	4,85906	
	TOTAL PARTIDA.....					247,81
ELELCC429m	LINEA A CUADRO (4x35)+TTx25 mm2 (SZ1-K(AS+) 0,6/1 KV)		m			
ELEWIH065m	Cond.aisla. SZ1-K 0,6-1kV 35 mm2 Cu	4,0000	m	5,19	20,76000	
ELEWIH070m	Cond.aisla. SZ1-K 0,6-1kV 25 mm2 Cu	1,0000	m	7,01	7,01000	
ELETLR001Gm	Tubo LH rígido DN63	1,0000	m	16,68	16,68000	
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1600	h	24,26	3,88160	
CM1P15NCQ050	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x10 mm2	1,0000	m	11,87	11,87000	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1600	h	23,26	3,72160	
%PM0200	Pequeño Material	0,6392	%	2,00	1,27846	
ELECAN100Jm	Tubo LH rígido D 200	1,0000	m	6,72	6,72000	
	TOTAL PARTIDA.....					71,92
ELELCC431m	LINEA A CUADRO (4x70)+TTx35 mm2 (SZ1-K(AS+) 0,6/1 KV)		m			
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1500	h	18,85	2,82750	
O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1500	h	18,01	2,70150	
P01DW090	Pequeño material	1,0000	ud	1,25	1,25000	
ELEWIH080m	Cond.aisla. SZ1-K 0,6-1kV 35 mm2 Cu	1,0000	m	9,18	9,18000	
ELEWIH100m	Cond.aisla. SZ1-K 0,6-1kV 70 mm2 Cu	4,0000	m	16,95	67,80000	
ELECAN100Fm	Tubo LH rígido D 125	1,0000	m	3,32	3,32000	
	TOTAL PARTIDA.....					87,08

5.4 CANALIZACIONES INSTAL. ENLACE E INTERIORES

5.4.1 BANDEJAS PVC

CM1E17NP070m	BANDEJA PVC 100x200 mm		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2500	h	24,26	6,06500	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2500	h	23,05	5,76250	
CM1P15UP030m	Bandeja perforada PVC 100x200 mm	0,3300	m	18,15	5,98950	
CM1P15UP160m	Cubierta bandeja PVC 200 mm	0,3300	m	10,99	3,62670	
CM1P15US030m	Accesorios bandeja 100x200 mm	0,2000	m	1,52	0,30400	
CM1P15US100m	Soporte techo bandeja 100x200 mm	0,2000	m	8,49	1,69800	
	TOTAL PARTIDA.....					23,45
CM1E17NP080m	BANDEJA PVC 100x600 mm		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,3500	h	24,26	8,49100	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,3500	h	23,05	8,06750	
CM1P15UP120m	Bandeja perforada PVC 100x600mm	0,3300	m	68,61	22,64130	
CM1P15UP200m	Cubierta bandeja PVC 600 mm	0,3300	m	40,55	13,38150	
CM1P15US050	Accesorios bandeja 100x600 mm	0,2000	m	6,04	1,20800	
CM1P15US110	Soporte techo bandeja 100x600 mm	0,2000	m	54,94	10,98800	
	TOTAL PARTIDA.....					64,78

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.4.2	**CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS**					
5.4.2.1	**CANALIZACIONES BAJO ACERA / PEATONAL**					
CM1E03ALR400m	ARQUETA LADRILLO REGISTRO 51x51x50 cm		ud			
CM1O01OA030	Oficial primera	2,7500	h	22,44	61,71000	
CM1O01OA060	Peón especializado	1,6000	h	20,11	32,17600	
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,0590	m3	91,92	5,42328	
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,0850	mu	155,94	13,25490	
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,0350	m3	74,48	2,60680	
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	1,4000	kg	1,68	2,35200	
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,6200	m2	2,08	1,28960	
CM1P02EAT030m	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 D400	1,0000	ud	100,00	100,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					218,81
5.5	**INSTALACIÓN INTERIOR**					
5.5.1	**CUADROS GENERALES DE DISTRIBUCIÓN**					
5.5.1.1	**CUADROS DISTRIBUCIÓN**					
CM1E17CBO010m	CUADRO GENERAL BAJA TENSIÓN (CGBT-GEN/CEGBT-GEN)		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,2500	h	24,26	30,32500	
ELCMP010Am	CUADRO GENERAL BAJA TENSIÓN (C-CGBT)	1,0000	ud	88.708,00	88.708,00000	
%PM0100	Pequeño Material	887,3833	%	1,00	887,38325	
	TOTAL PARTIDA.....					89.625,71
CM1E17CBO011m	CUADRO RECINTO FERIAL 1 (C-RF-1/CE-RF-1)		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,2500	h	24,26	30,32500	
ELCMP011Am	CUADRO RECINTO FERIAL 1 (C-RF-1/CE-RF-1)	1,0000	ud	25.487,00	25.487,00000	
%PM0100	Pequeño Material	255,1733	%	1,00	255,17325	
	TOTAL PARTIDA.....					25.772,50
CM1E17CBO012m	CUADRO RECINTO FERIAL 2 (C-RF-2/CE-RF-2)		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,2500	h	24,26	30,32500	
ELCMP012Am	CUADRO RECINTO FERIAL 2 (C-RF-2/CE-RF-2)	1,0000	ud	37.487,00	37.487,00000	
%PM0100	Pequeño Material	375,1733	%	1,00	375,17325	
	TOTAL PARTIDA.....					37.892,50
CM1E17CBO013m	CUADRO RECINTO FERIAL 3 (C-RF-3/CE-RF-3)		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,2500	h	24,26	30,32500	
ELCMP013Am	CUADRO RECINTO FERIAL 3 (C-RF-3/CE-RF-3)	1,0000	ud	38.487,00	38.487,00000	
%PM0100	Pequeño Material	385,1733	%	1,00	385,17325	
	TOTAL PARTIDA.....					38.902,50
CM1E17CBO014m	CUADRO RECINTO FERIAL 4 (C-RF-4/CE-RF-4)		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,2500	h	24,26	30,32500	
ELCMP014Am	CUADRO RECINTO FERIAL 4 (C-RF-4/CE-RF-4)	1,0000	ud	38.487,00	38.487,00000	
%PM0100	Pequeño Material	385,1733	%	1,00	385,17325	
	TOTAL PARTIDA.....					38.902,50
CM1E17CBO015m	CUADRO INSTALACIONES 1 (C-INST-1/CE-INST-1)		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,2500	h	24,26	30,32500	
ELCMP015Am	CUADRO INSTALACIONES 1 (C-INST-1/CE-INST-1)	1,0000	ud	8.487,00	8.487,00000	
%PM0100	Pequeño Material	85,1733	%	1,00	85,17325	
	TOTAL PARTIDA.....					8.602,50
CM1E17CBO016m	CUADRO INSTALACIONES 2 (C-INST-2)		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,2500	h	24,26	30,32500	
ELCMP016Am	CUADRO INSTALACIONES 2 (C-INST-2)	1,0000	ud	5.487,00	5.487,00000	
%PM0100	Pequeño Material	55,1733	%	1,00	55,17325	
	TOTAL PARTIDA.....					5.572,50
CM1E17CBO017m	CUADRO INSTALACIONES 3 (C-INST-3)		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,2500	h	24,26	30,32500	
ELCMP017Zm	CUADRO INSTALACIONES 3 (C-INST-3)	1,0000	ud	4.500,00	4.500,00000	
%PM0100	Pequeño Material	45,3033	%	1,00	45,30325	
	TOTAL PARTIDA.....					4.575,63
CM1E17CBO017m	CUADRO TELECOMUNICACIONES (CE-TEL)		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,2500	h	24,26	30,32500	
ELCMP017Am	CUADRO TELECOMUNICACIONES (CE-TEL)	1,0000	ud	2.487,00	2.487,00000	
%PM0100	Pequeño Material	25,1733	%	1,00	25,17325	
	TOTAL PARTIDA.....					2.542,50

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1E17CBO018m	CUADRO TOMAS CETAC o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	3,0000	h	24,26	72,78000	
ELCMP018Am	CUADRO TOMAS CETAC o equivalente	1,0000	ud	6.500,00	6.500,00000	
%PM0100	Pequeño Material	65,7278	%	1,00	65,72780	
	TOTAL PARTIDA.....					6.638,51
CM1E17CBO020m	CUADRO FOTOVOLTAICA (C-FV)		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,2500	h	24,26	30,32500	
ELCMP0120m	CUADRO FOTOVOLTAICA (C-FV)	1,0000	ud	5.600,00	5.600,00000	
%PM0100	Pequeño Material	56,3033	%	1,00	56,30325	
	TOTAL PARTIDA.....					5.686,63

5.5.2 CIRCUITOS INTERIORES

5.5.2.1 CIRCUITOS MONOFÁSICOS

CM1E17CEM020m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,0750	h	24,26	1,81950	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,0750	h	23,26	1,74450	
CM1P15UCC010	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M16 mm	1,1000	m	0,55	0,60500	
CM1P15NF010m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6/1KV 1,5 mm2 Cu	3,3000	m	0,85	2,80500	
%PM0500	Pequeño Material	0,0697	%	5,00	0,34870	
	TOTAL PARTIDA.....					7,32
CM1E17CEM030m	CIRCUITO MONOFASICO 3x2,5 mm2		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,0750	h	24,26	1,81950	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,0750	h	23,26	1,74450	
CM1P15UCC020	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M20 mm	1,1000	m	0,59	0,64900	
CM1P15NF020m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 2,5 mm2 Cu	3,3000	m	1,00	3,30000	
%PM0500	Pequeño Material	0,0751	%	5,00	0,37565	
	TOTAL PARTIDA.....					7,89
CM1E17CEM050m	CIRCUITO MONOFASICO 3x6 mm2		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,0800	h	24,26	1,94080	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,0800	h	23,26	1,86080	
CM1P15UCC030	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm	1,1000	m	0,77	0,84700	
CM1P15NF040m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 6 mm2 Cu	3,3000	m	1,71	5,64300	
%PM0500	Pequeño Material	0,1029	%	5,00	0,51458	
	TOTAL PARTIDA.....					10,81
CM1E17CEM051m	CIRCUITO MONOFASICO 3x10 mm2		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,0800	h	24,26	1,94080	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,0800	h	23,26	1,86080	
CM1P15UCC030	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm	1,1000	m	0,77	0,84700	
CM1P15NF041m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 10 mm2 Cu	3,3000	m	2,64	8,71200	
%PM0500	Pequeño Material	0,1336	%	5,00	0,66803	
	TOTAL PARTIDA.....					14,03
CM1E17CEM029m	P. LUZ s/MECANISMO FLEX./RIG. 1,5 mm2 (RZ1-K) LH		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,0750	h	24,26	1,81950	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,0750	h	23,26	1,74450	
CM1P15UCC020	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M20 mm	1,1000	m	0,59	0,64900	
CM1P15NF010m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6/1KV 1,5 mm2 Cu	8,0000	m	0,85	6,80000	
%PM0500	Pequeño Material	0,1101	%	5,00	0,55065	
	TOTAL PARTIDA.....					11,56
CM1E17CEM033m	P. LUZ s/MECANISMO FLEX./RIG. 2,5 mm2 (RZ1-K) LH		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,0750	h	24,26	1,81950	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,0750	h	23,26	1,74450	
CM1P15UCC020	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M20 mm	1,1000	m	0,59	0,64900	
CM1P15NF020m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 2,5 mm2 Cu	8,0000	m	1,00	8,00000	
%PM0500	Pequeño Material	0,1221	%	5,00	0,61065	
	TOTAL PARTIDA.....					12,82
CM1E17CEM055m	P. LUZ ALUMBRADO EXTERIOR 6 mm2 (RZ1-K) PE		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,0800	h	24,26	1,94080	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,0800	h	23,26	1,86080	
CM1P15UCC030m	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M63 mm	1,1000	m	1,24	1,36400	
CM1P15NF040m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 6 mm2 Cu	8,0000	m	1,71	13,68000	
%PM0500	Pequeño Material	0,1885	%	5,00	0,94228	
	TOTAL PARTIDA.....					19,79

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.5.2.2	**CIRCUITOS TRIFÁSICOS**					
CM1E17CET040m	CIRCUITO TRIFÁSICO 5x2,5 mm2		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1050	h	24,26	2,54730	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1050	h	23,26	2,44230	
CM1P15UCC040	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M32 mm	1,1000	m	1,20	1,32000	
CM1P15NF020m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 2,5 mm2 Cu	5,5000	m	1,00	5,50000	
%PM1200	Pequeño Material	0,1181	%	3,00	0,35429	
	TOTAL PARTIDA.....					12,16
CM1E17CET041m	CIRCUITO TRIFÁSICO 5x4 mm2		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1050	h	24,26	2,54730	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1050	h	23,26	2,44230	
CM1P15UCC040	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M32 mm	1,1000	m	1,20	1,32000	
CM1P15NF030m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 4 mm2 Cu	5,5000	m	1,33	7,31500	
%PM1200	Pequeño Material	0,1362	%	3,00	0,40874	
	TOTAL PARTIDA.....					14,03
CM1E17CET043m	CIRCUITO TRIFÁSICO 4x25+16TT mm2		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1050	h	24,26	2,54730	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1050	h	23,26	2,44230	
CM1P15UCC040	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M32 mm	1,1000	m	1,20	1,32000	
ELWHA003A	Conductor multipolar 5x16 mm² 0,6/ 1 kV RZ1-K Cu	1,0000	m	18,72	18,72000	
CM1P15NB060	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x25 mm2	1,0000	m	5,70	5,70000	
%PM1200	Pequeño Material	0,3073	%	3,00	0,92189	
	TOTAL PARTIDA.....					31,65
CM1E17CET044m	CIRCUITO TRIFÁSICO 5X6 mm2		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,1050	h	24,26	2,54730	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,1050	h	23,26	2,44230	
CM1P15UCC030	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm	1,1000	m	0,77	0,84700	
CM1P15NF040m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 6 mm2 Cu	5,0000	m	1,71	8,55000	
%PM1200	Pequeño Material	0,1439	%	3,00	0,43160	
	TOTAL PARTIDA.....					14,82
5.6	**MECANISMOS**					
5.6.1	**EMPOTRAR GAMA BÁSICA**					
5.6.1.1	**GAMA BÁSICA**					
CM1E17MNB010	PUNTO LUZ SENCILLO GAMA BÁSICA		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2500	h	24,26	6,06500	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2500	h	23,05	5,76250	
CM1P15UCH010	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	5,0000	m	1,04	5,20000	
CM1P15NG010	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2	15,0000	m	0,46	6,90000	
CM1P15GK050	Caja mecanismo empotrar	1,0000	u	0,38	0,38000	
CM1P15MAB010	Marco individual mecanismo gama básica	1,0000	u	2,47	2,47000	
CM1P15MAB050	Interruptor / conmutador gama básica	1,0000	u	5,95	5,95000	
%PM0100	Pequeño Material	0,3273	%	1,00	0,32728	
	TOTAL PARTIDA.....					33,05
CM1E17MNB140	BASE DE ENCHUFE 16A GAMA BÁSICA		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2500	h	24,26	6,06500	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2500	h	23,05	5,76250	
CM1P15UCH020	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M20 mm libre halógenos	5,0000	m	1,36	6,80000	
CM1P15NG020	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x2,5 mm2	15,0000	m	0,71	10,65000	
CM1P15GK050	Caja mecanismo empotrar	1,0000	u	0,38	0,38000	
CM1P15MAB010	Marco individual mecanismo gama básica	1,0000	u	2,47	2,47000	
CM1P15MAB180	Base de enchufe 16A gama básica	1,0000	u	6,19	6,19000	
%PM0100	Pequeño Material	0,3832	%	1,00	0,38318	
	TOTAL PARTIDA.....					38,70
CM1E17MNB141m	KIT PUESTO DE TRABAJO DE PARED EMPOTRAR SIMON 500 CIMA 3 MÓDULOS BLANCO (4RN+2RJ45) o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2500	h	24,26	6,06500	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2500	h	23,05	5,76250	
ELEMEC722Am	Kit puesto trabajo caja pared 3 modulos.	1,0000	ud	76,32	76,32000	
ELEMEC723Am	Cajetín de empotrar 3 módulos Simon 500 cima o equivalente	1,0000	ud	12,84	12,84000	
ELETPC001Bm	Tubo PVC corrugado DN20	15,0000	m	0,24	3,60000	
ELEWHH020m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 2,5 mm2 Cu	36,0000	m	0,56	20,16000	
%PM0100	Pequeño Material	1,2475	%	1,00	1,24748	
	TOTAL PARTIDA.....					125,99

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.6.2	MECANISMOS ESTANCOS					
5.6.2.1	GAMA MEDIA EMPOTRAR IP-55					
CM1E17MEE010	PUNTO LUZ SENCILLO ESTANCO IP-55 GAMA MEDIA EMPOTRAR		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,3000	h	24,26	7,27800	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,3000	h	23,05	6,91500	
CM1P15UCH010	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	6,0000	m	1,04	6,24000	
CM1P15NG010	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2	18,0000	m	0,46	8,28000	
CM1P15GK050	Caja mecanismo empotrar	1,0000	u	0,38	0,38000	
CM1P15MEM010	Marco simple mecanismo estanco IP-55 gama media	1,0000	u	6,78	6,78000	
CM1P15MEM070	Interruptor / conmutador estanco IP-55 gama media	1,0000	u	5,81	5,81000	
%PM0200	Pequeño Material	0,4168	%	2,00	0,83366	
	TOTAL PARTIDA.....					42,52
CM1E17MEE080	BASE DE ENCHUFE 16A ESTANCA IP-55 GAMA MEDIA EMPOTRAR		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,3000	h	24,26	7,27800	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,3000	h	23,05	6,91500	
CM1P15UCH010	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	6,0000	m	1,04	6,24000	
CM1P15NG020	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x2,5 mm2	18,0000	m	0,71	12,78000	
CM1P15GK050	Caja mecanismo empotrar	1,0000	u	0,38	0,38000	
CM1P15MEM010	Marco simple mecanismo estanco IP-55 gama media	1,0000	u	6,78	6,78000	
CM1P15MEM130	Base enchufe 16A estanca IP-55 gama media	1,0000	u	8,60	8,60000	
%PM0200	Pequeño Material	0,4897	%	2,00	0,97946	
	TOTAL PARTIDA.....					49,95
CM1E17MEE080m	BASE DE ENCHUFE TRIPOLAR 20A ESTANCA IP-55 GAMA MEDIA EMPOTRAR		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,3000	h	24,26	7,27800	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,3000	h	23,05	6,91500	
CM1P15UCH010	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	6,0000	m	1,04	6,24000	
CM1P15NG020	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x2,5 mm2	30,0000	m	0,71	21,30000	
CM1P15GK050	Caja mecanismo empotrar	1,0000	u	0,38	0,38000	
CM1P15MEM010	Marco simple mecanismo estanco IP-55 gama media	1,0000	u	6,78	6,78000	
CM1P15MEM130m	Base enchufe tripolar 20A estanca IP-55 gama media	1,0000	ud	15,43	15,43000	
%PM0200	Pequeño Material	0,6432	%	2,00	1,28646	
	TOTAL PARTIDA.....					65,61
5.7	DOMÓTICA Y AHORRO ENERGÉTICO					
5.7.1	DOMÓTICA Y AHORRO ENERGÉTICO					
5.7.1.1	CONTROL Y REGULACIÓN DE ILUMINACIÓN					
CM1E17DSI050m	DETECTOR DE MOVIMIENTO OCCUSWITCH LRM1080/00 o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2500	h	24,26	6,06500	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2500	h	23,05	5,76250	
CM1P15UBC010	Tubo flexible PVC corrugado D16 mm	5,0000	m	0,33	1,65000	
ELEWCH009m	Cond. aisla. H07Z1-k 750 V 2,5 mm2 Cu	16,0000	m	0,58	9,28000	
EL818M801Lm	Detector de movimiento LRM1080/00 (montaje empotrado/superficie en techo) o equivalente	1,0000	ud	122,00	122,00000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	0,1000	u	1,88	0,18800	
	TOTAL PARTIDA.....					144,95
CM1E17DSI051m	DETECTOR DE MOVIMIENTO OCCUSWITCH LRM1070/00 o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2500	h	24,26	6,06500	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2500	h	23,05	5,76250	
CM1P15UBC010	Tubo flexible PVC corrugado D16 mm	5,0000	m	0,33	1,65000	
ELEWCH009m	Cond. aisla. H07Z1-k 750 V 2,5 mm2 Cu	16,0000	m	0,58	9,28000	
EL818M801M	Detector de movimiento básico LRM1070/00 (montaje empotrado/superficie en techo) o equivalente	1,0000	ud	94,00	94,00000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	0,1000	u	1,88	0,18800	
	TOTAL PARTIDA.....					116,95
CM1E18CE020m	SISTEMA DE CONTROL PHILIPS o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,3000	h	24,26	7,27800	
CM1P16NE030m	Antena punto a punto para proyectores, iría en la columna - LLC7891/00 CT KIT MS EU4VF o equivalente	43,0000	ud	476,00	20.468,00000	
CM1P16NE031m	Puesta en Marcha y Configuración del Sistema	1,0000	ud	5.500,00	5.500,00000	
%PM0200	Pequeño Material	259,7528	%	2,00	519,50556	
	TOTAL PARTIDA.....					26.494,78

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.8	**SUMINISTROS AUXILIARES ENERGÍA**					
5.8.1	**SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS**					
5.8.1.1	**INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED**					
CM1E17SFC059m	INSTALCIÓN SOLAR FOTOVOLTAICO CONEXIÓN RED 76,5 kWp		ud			
CM1O01OA090	Cuadrilla A	96,0000	h	52,62	5.051,52000	
CM1M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	4,0000	h	60,79	243,16000	
CM1P15LFI169m	INSTALCIÓN SOLAR FOTOVOLTAICO CONEXIÓN RED 76,5 kWp	1,0000	ud	90.000,00	90.000,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					95.294,68
5.8.2	**BATERIA DE CONDENSADORES**					
ELESAB105m	BATERIA AUTOMATICA CONDENSADORES 120 kVAR OPTIM FRS P&P o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	4,0000	h	24,26	97,04000	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	4,0000	h	23,05	92,20000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	1,0000	u	1,88	1,88000	
ELSAB105Am	BATERIA AUTOMATICA CONDENSADORES 120 kVAR OPTIM FRS P&P o equivalente	1,0000	ud	4.442,88	4.442,88000	
	TOTAL PARTIDA.....					4.634,00
5.8.3	**GRUPO ELECTRÓGENO**					
ELESAG008m	GRUPO ELECTROGENO INSONORIZADO 66 KVA SDMO MONTANA J66K o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	2,0000	h	24,26	48,52000	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	2,0000	h	23,05	46,10000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	1,0000	u	1,88	1,88000	
ELSAG008Am	GRUPO ELECTROGENO INSONORIZADO 66 KVA o equivalente	1,0000	ud	20.081,00	20.081,00000	
ELSAG00Bm	SILENCIOSO ESCAPE 29 dB J66_J88K o equivalente	1,0000	ud	441,00	441,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					20.618,50
5.9	**REDES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN**					
5.9.1	**REDES DE MEDIA TENSIÓN**					
5.9.1.1	**LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN**					
CM1U09AL040	RED MEDIA TENSIÓN CALZADA 3(1x240) mm2 Al 12/20 kV		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2000	h	24,26	4,85200	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	0,2000	h	23,26	4,65200	
CM1E02EMA010	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,7000	m3	5,99	4,19300	
CM1P15UDT080	Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	1,0500	m	10,57	11,09850	
CM1P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	0,1800	m3	91,92	16,54560	
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,2900	m3	91,92	26,65680	
CM1P15NAC050	Conductor HEPRZ1 Al 12/20 kV 1x240 H16	3,0000	m	30,73	92,19000	
CM1P01DW090	Pequeño material	1,0000	u	1,67	1,67000	
	TOTAL PARTIDA.....					161,86
5.9.2	**CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE ABONADO**					
5.9.2.1	**CASETAS PREFABRICADAS CENTROS TRANSFORMACIÓN**					
CM1U09TE070	EDIFICIO SUBTERRANEO C.T. 1T - 630kVA 6230x2460 mm		u			
CM1O01OA090	Cuadrilla A	3,0000	h	52,62	157,86000	
CM1M02GC110	Grúa celosía s/camión 30 t	2,5000	h	124,77	311,92500	
CM1P15BA090	Centro transformación compacto enterrado 1T 6230x2460 mm	1,0000	u	28.048,29	28.048,29000	
CM1E02CMA030	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS <2 m ACOPIO OBRA	72,3200	m3	4,14	299,40480	
CM1E02SA020	COMPACTACIÓN TERRENO CIELO ABIERTO MECÁNICA C/APORTE	28,7900	m2	14,72	423,78880	
CM1E04SMM290	HORMIGÓN EN MASA PARA SOLERA HM-25/P/20/X0 o XC1 VERTIDO MANUAL	3,2300	m3	123,39	398,54970	
CM1E04AMQ030	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #150x150x6 mm	16,1800	m2	5,70	92,22600	
CM1P01AA020	Arena de río 0/6 mm	1,0000	m3	23,94	23,94000	
	TOTAL PARTIDA.....					29.755,98
CM1U09TE100	PUESTA A TIERRA CENTRO TRANSFORMACIÓN		u			
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	8,0000	h	23,26	186,08000	
CM1P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	8,0000	u	26,41	211,28000	
CM1P15EB020	Conductor cobre desnudo 50 mm2	32,0000	m	7,77	248,64000	
CM1P15ND080	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x50 mm2	20,0000	m	10,67	213,40000	
CM1P01DW090	Pequeño material	27,0000	u	1,67	45,09000	
	TOTAL PARTIDA.....					904,49
CM1U09TE100m	PUESTA A TIERRA CS		ud			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	8,0000	h	23,26	186,08000	
CM1P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	8,0000	u	26,41	211,28000	
CM1P15EB020	Conductor cobre desnudo 50 mm2	32,0000	m	7,77	248,64000	
CM1P15ND080	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x50 mm2	20,0000	m	10,67	213,40000	
CM1P01DW090	Pequeño material	27,0000	u	1,67	45,09000	
	TOTAL PARTIDA.....					904,49
CM1U09TE101m	PUESTA A TIERRA CMM		ud			
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	8,0000	h	23,26	186,08000	
CM1P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	8,0000	u	26,41	211,28000	
CM1P15EB020	Conductor cobre desnudo 50 mm2	32,0000	m	7,77	248,64000	
CM1P15ND080	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x50 mm2	20,0000	m	10,67	213,40000	
CM1P01DW090	Pequeño material	27,0000	u	1,67	45,09000	
	TOTAL PARTIDA.....					904,49
ELECSC015	ARMARIO PARA MEDIDA INDIVIDUAL ART-77-AT o equivalente		ud			
O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,0000	h	18,85	18,85000	
O01OB220	Ayudante electricista	1,0000	h	16,38	16,38000	
ELECSC015A	ARMARIO PARA MEDIDA INDIVIDUAL AR-77/AT-ID o equivalente	1,0000	ud	696,85	696,85000	
	TOTAL PARTIDA.....					732,08
ELECSC016	EQUIPO DE MEDIDA DE ENERGÍA: EQUIPO DE MEDIDA		ud			
O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,0000	h	18,85	18,85000	
O01OB220	Ayudante electricista	1,0000	h	16,38	16,38000	
ELECSC016A	EQUIPO DE MEDIDA DE ENERGIA: EQUIPO DE ENERGIA	1,0000	ud	2.040,00	2.040,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					2.075,23
ELECTA032	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. ELECTRICIDAD		ud			
VAB003C	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA ELECTRICIDAD	1,0000	ud	1.500,00	1.500,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					1.500,00

5.9.2.2 MÓDULOS COMPACTOS Y CUADROS BAJA TENSIÓN

CM1U09TM010	MÓDULO LÍNEA EN SF6		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	2,0000	h	24,26	48,52000	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	2,0000	h	23,26	46,52000	
CM1P15BB010	Celda línea E/S con SPT	1,0000	u	3.338,60	3.338,60000	
CM1P01DW090	Pequeño material	14,0000	u	1,67	23,38000	
	TOTAL PARTIDA.....					3.457,02
CM1U09TM030	MÓDULO ENLACE BARRAS SF6		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	2,0000	h	24,26	48,52000	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	2,0000	h	23,26	46,52000	
CM1P15BB030	Celda sec. y remon. SPT	1,0000	u	1.722,10	1.722,10000	
CM1P01DW090	Pequeño material	14,0000	u	1,67	23,38000	
	TOTAL PARTIDA.....					1.840,52
CM1U09TM050	MÓDULO PROTECCIÓN C/INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	2,0000	h	24,26	48,52000	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	2,0000	h	23,26	46,52000	
CM1P15BB060	Celda protección interruptor automático SPT	1,0000	u	17.504,99	17.504,99000	
CM1P01DW090	Pequeño material	14,0000	u	1,67	23,38000	
	TOTAL PARTIDA.....					17.623,41
CM1U09TM070	MÓDULO MEDIDA 2 TRANSFORMADORES		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	2,0000	h	24,26	48,52000	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	2,0000	h	23,26	46,52000	
CM1P15BB090	Celda medida 2T	1,0000	u	6.385,91	6.385,91000	
CM1P01DW090	Pequeño material	14,0000	u	1,67	23,38000	
	TOTAL PARTIDA.....					6.504,33
CM1U09TM250m	CUADRO DE SALIDA BAJA TENSIÓN 1000 A		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	2,2000	h	24,26	53,37200	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	2,2000	h	23,26	51,17200	
CM1P15BB210m	Cuadro de Baja Tensión 1000 A	1,0000	ud	6.018,75	6.018,75000	
	TOTAL PARTIDA.....					6.123,29
CM1U09TM251m	PUENTES BT TRANSFORMADOR 6300 kVA: CABLES BT 0,6/1 kV		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	2,2000	h	24,26	53,37200	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	2,2000	h	23,26	51,17200	
CM1P15BB211m	PUENTES BT TRANSFORMADOR: CABLES BT 0,6/1 kV	1,0000	ud	1.252,00	1.252,00000	
CM1P15UP020m	Bandeja perforada PVC 60x100 mm	1,0000	m	15,80	15,80000	
	TOTAL PARTIDA.....					1.372,34

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.9.2.3	**TRANSFORMADORES**					
CM1U09TT150m	TRANSFORMADOR ÉSTER VEGETAL 20 kV/630 kVA		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	26,0000	h	24,26	630,76000	
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	26,0000	h	23,26	604,76000	
CM1P15BC320m	Transformador éster vegetal 20 kV/630kVA	1,0000	ud	34.350,00	34.350,00000	
CM1P01DW090	Pequeño material	14,0000	u	1,67	23,38000	
	TOTAL PARTIDA.....					35.608,90
5.10	**ILUMINACIÓN EXTERIOR**					
5.10.1	**PROYECTORES**					
5.10.1.1	**PROYECTORES EMPOTRADOS SUELO**					
CM1E18EPE110m	PROYECTOR P/EMPOTRAR SUELO PHILIPS LUX GARDEN_46° 930 AA-4,2W/12V/350mA o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,0000	h	24,26	24,26000	
CM1P16AD120m	PROYECTOR P/EMPOTRAR SUELO PHILIPS LUX GARDEN_46° 930 AA-4,2W/12V/350mA o equivalente	1,0000	ud	353,00	353,00000	
CM1P16AD140m	DRIVER PSU 16W-IN220/240V 50/60Hz-OUT350mA-IP67 o equivalente	1,0000	ud	48,00	48,00000	
CM1P01DW090	Pequeño material	1,0000	u	1,67	1,67000	
	TOTAL PARTIDA.....					426,93
CM1E18EPE111m	TIRA LED PHILIPS RIGA TRANSP 2700K 1m-9,6W-IN24VDC o equivalente		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,0000	h	24,26	24,26000	
CM1P16AD121m	TIRA LED PHILIPS RIGA TRANSP 2700K 1m-9,6W-IN24VDC o equivalente	1,0000	ud	234,00	234,00000	
CM1P16AD141m	DRIVER PSU 25W-IN100/240V 50/60Hz-OUT24VDC-IP67 o equivalente	1,0000	ud	135,00	135,00000	
CM1P01DW090	Pequeño material	1,0000	u	1,67	1,67000	
	TOTAL PARTIDA.....					394,93
CM1E18EPE112m	PROYECTOR ORIENTABLE PHILIPS PARA EXTERIOR BVP353 C RGB 3LED 8W o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,0000	h	24,26	24,26000	
CM1P16AD198m	PROYECTOR ORIENTABLE PHILISP PARA EXTERIOR BVP353 C RGB 3LED 8W o equivalente	1,0000	ud	260,00	260,00000	
CM1P16AD148m	Xi LED Transformer 100W TD 24VDC G2 o equivalente	1,0000	ud	57,00	57,00000	
CM1P01DW090	Pequeño material	1,0000	u	1,67	1,67000	
	TOTAL PARTIDA.....					342,93
5.10.2	**COLUMNAS, BÁCULOS, BRAZOS Y PUNTOS LUZ SOLAR**					
5.10.2.1	**BÁCULOS**					
CM1E18ECB020m	BÁCULO TIPO 1 (4 METROS) PHILIPS FORMADO POR UN BRAZO CON FAROLA URBANFLEX 4 METROS o equivalente		ud			
CM1O01OA090	Cuadrilla A	0,6000	h	52,62	31,57200	
CM1P16AK030m	BÁCULO TIPO 1 PHILIPS FORMADO POR UN BRAZO CON FAROLA URBANFLEX 4 METROS o equivalente	1,0000	ud	1.026,00	1.026,00000	
CM1P16AF695m	UrbanFlex con antena control punto a punto	1,0000	ud	883,10	883,10000	
CM1M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0,2000	h	60,79	12,15800	
CM1P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,0000	u	26,41	26,41000	
CM1P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	2,0000	m	5,68	11,36000	
CM1P01DW090	Pequeño material	3,0000	u	1,67	5,01000	
	TOTAL PARTIDA.....					1.995,61
CM1E18ECB021m	BÁCULO TIPO 2 (6 METROS) PHILIPS FORMADO POR DOS BRAZOS (4 Y 6 METROS) CON FAROLAS URBANFLEX Y DOS PROYECTORES PHILIPS BVP372 o		ud			
CM1O01OA090	Cuadrilla A	0,6000	h	52,62	31,57200	
CM1P16AK031m	BÁCULO TIPO 2 (6 METROS) PHILIPS FORMADO POR DOS BRAZOS (4 Y 6 METROS) CON FAROLAS URBANFLEX o equivalente	1,0000	ud	1.487,00	1.487,00000	
CM1P16AF695m	UrbanFlex con antena control punto a punto	2,0000	ud	883,10	1.766,20000	
CM1M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0,2000	h	60,79	12,15800	
CM1P01DW090	Pequeño material	3,0000	u	1,67	5,01000	
CM1P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,0000	u	26,41	26,41000	
CM1P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	2,0000	m	5,68	11,36000	
CM1P16AB670m	Proyector Philips BVP372 18LED 30K 220V 60 DALI 50W HP o equivalente	2,0000	ud	915,00	1.830,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					5.169,71
CM1E18ECB022m	BÁCULO TIPO 3 (6 METROS) PHILIPS FORMADO POR UN BRAZO (6 METROS) CON FAROLA URBANFLEX Y DOS PROYECTORES PHILIPS BVP372 o equival		ud			
CM1O01OA090	Cuadrilla A	0,6000	h	52,62	31,57200	
CM1P16AK032m	BÁCULO TIPO 3 (6 METROS) PHILIPS FORMADO POR UN BRAZO (6 METROS) CON FAROLA URBANFLEX Y DOS PROYECTORES PHILIPS BVP372 o equival	1,0000	ud	1.434,00	1.434,00000	
CM1P16AF695m	UrbanFlex con antena control punto a punto	1,0000	ud	883,10	883,10000	
CM1M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0,2000	h	60,79	12,15800	
CM1P01DW090	Pequeño material	3,0000	u	1,67	5,01000	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,0000	u	26,41	26,41000	
CM1P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	2,0000	m	5,68	11,36000	
CM1P16AB670m	Proyector Philips BVP372 18LED 30K 220V 60 DALI 50W HP o equivalente	2,0000	ud	915,00	1.830,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					4.233,61

5.11 ILUMINACIÓN INTERIOR

5.11.1 LUMINARIAS ESTANCAS FLUORESCENTES Y LED

5.11.1.1 LUMINARIAS ESTANCAS

CM1E18IEB280m	LUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA LED MOD. LD-20000 LED35 (1200) DE LIDERLUX 36W IP66 o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,3000	h	24,26	7,27800	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,3000	h	23,05	6,91500	
CM1P16BB580m	LUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA LED MOD. LD-20000 LED35 (1200) DE LIDERLUX 36W IP66 o equivalente	1,0000	ud	98,00	98,00000	
CM1P01DW090	Pequeño material	1,0000	u	1,67	1,67000	
	TOTAL PARTIDA.....					113,86

5.11.2 LUMINARIAS EMPOTRAR FLUORESCENTES Y LED

5.11.2.1 LUMINARIAS EMPOTRAR LED

CM1E18IME020m	DOWNLIGHT EMPOTRADO LED MOD. LD-74116 LED16 DE LIDERLUX 16W IP44 o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,4000	h	24,26	9,70400	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,4000	h	23,05	9,22000	
CM1P16BE991m	DOWNLIGHT EMPOTRADO LED MOD. LD-74116 LED16 DE LIDERLUX 16W IP44 o equivalente	1,0000	ud	70,79	70,79000	
CM1P01DW090	Pequeño material	1,0000	u	1,67	1,67000	
	TOTAL PARTIDA.....					91,38
CM1E18EPE118m	Tira flexible de LED SMD 18W/m, JISO REF.90018 IP20, 3000K, 1622lm/m o equivalente		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,0000	h	24,26	24,26000	
CM1P16AD118m	Tira flexible de LED SMD 18W/m, EPISTAR , IP20, 3000K, 1622lm/m o equivalente	1,0000	m	14,76	14,76000	
CM1P01DW090	Pequeño material	1,0000	u	1,67	1,67000	
	TOTAL PARTIDA.....					40,69
CM1E18EPE199m	TIRA FLEXIBLE DE LED MARCA JISO 14W/M, EPISTAR , IP20, 3000K, 1240lm o equivalente		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,0000	h	24,26	24,26000	
CM1P16AD199m	TIRA FLEXIBLE DE LED MARCA JISO 14W/M, EPISTAR , IP20, 3000K, 1240lm o equivalente	1,0000	m	13,76	13,76000	
CM1P01DW090	Pequeño material	1,0000	u	1,67	1,67000	
	TOTAL PARTIDA.....					39,69

5.12 ALUMBRADO DE EMERGENCIAS

5.12.1 LUMINARIAS DE EMERGENCIA ESTANCAS

5.12.1.1 LED

CM1E18GEL010m	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 + KES NAOS DAISALUX o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2000	h	24,26	4,85200	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2000	h	23,05	4,61000	
CM1P16EEL010m	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 + KES NAOS DAISALUX o equivalente	1,0000	ud	65,00	65,00000	
%PM0070	Pequeño Material	0,7446	%	0,70	0,52123	
	TOTAL PARTIDA.....					74,98
CM1E18GEL020m	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N5 + KES NAOS DAISALUX o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2000	h	24,26	4,85200	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2000	h	23,05	4,61000	
CM1P16EEL020	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N5 + KES NAOS DAISALUX o equivalente	1,0000	ud	68,00	68,00000	
%PM0070	Pequeño Material	0,7746	%	0,70	0,54223	
	TOTAL PARTIDA.....					78,00
CM1E18GEL030m	LUMINARIA DE EMERGENCIA ESTANCO DAISALUX MODELO ATRIA N48 A AEX o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2000	h	24,26	4,85200	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2000	h	23,05	4,61000	
CM1P16EEL030m	PROYECTOR ESTANCO DAISALUX MODELO ATRIA N48 A AEX o equivalente	1,0000	ud	250,00	250,00000	
%PM0070	Pequeño Material	2,5946	%	0,70	1,81623	
	TOTAL PARTIDA.....					261,28

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CM1E18GEL019m	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 DAISALUX o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2000	h	24,26	4,85200	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2000	h	23,05	4,61000	
CM1P16EEL019m	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 o equivalente	1,0000	ud	55,00	55,00000	
%PM0070	Pequeño Material	0,6446	%	0,70	0,45123	
	TOTAL PARTIDA.....					64,91
CM1E18GEL099m	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 + KETB NAOS DAISALUX EMPOTRADA o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2000	h	24,26	4,85200	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2000	h	23,05	4,61000	
CM1P16EEL099m	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 + KETB NAOS DAISALUX EMPOTRADA o equivalente	1,0000	ud	65,00	65,00000	
%PM0070	Pequeño Material	0,7446	%	0,70	0,52123	
	TOTAL PARTIDA.....					74,98

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
6	**INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**					
CM1E26EPI040	EXTINTOR PORTÁTIL POLVO ABC 6 kg EFICACIA 27A 183B C		u			
CM1O01OA060	Peón especializado	0,5000	h	20,11	10,05500	
CM1M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,5000	h	1,07	0,53500	
CM1P23EPI040	Extintor portátil polvo ABC 6 kg eficacia 27A 183B C	1,0000	u	26,24	26,24000	
CM1P23EW030	Soporte triangular extintor polvo 6-9-12 kg	1,0000	u	1,17	1,17000	
%PM0100	Pequeño Material	0,3800	%	1,00	0,38000	
	TOTAL PARTIDA.....					38,38
CM1E26EC030	EXTINTOR PORTÁTIL CO2 5 kg ENVASE ACERO		u			
CM1O01OA060	Peón especializado	0,5000	h	20,11	10,05500	
CM1M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,5000	h	1,07	0,53500	
CM1P23EC030	Extintor portátil CO2 5 kg envase acero	1,0000	u	65,62	65,62000	
CM1P23EW040	Soporte triangular extintor CO2 2-5 kg	1,0000	u	2,17	2,17000	
%PM0100	Pequeño Material	0,7838	%	1,00	0,78380	
	TOTAL PARTIDA.....					79,16
CM1E26EM020	ARMARIO EXTINTOR 6-9 kg CHAPA PUERTA CON VISOR		u			
CM1O01OA060	Peón especializado	0,5000	h	20,11	10,05500	
CM1M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0,5000	h	1,07	0,53500	
CM1P23EM020	Armario extintor 6-9 kg superf. chapa puerta c/visor	1,0000	u	70,69	70,69000	
%PM0200	Pequeño Material	0,8128	%	2,00	1,62560	
	TOTAL PARTIDA.....					82,91
CM1E26DAC070m	CENTRAL MODULAR DETECCIÓN INCENDIOS ANALÓGICA 2 LAZOS AMPLIABLES. COMUNICACIÓN GSM EXTERIOR		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	4,0000	h	24,26	97,04000	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	4,0000	h	23,05	92,20000	
CM1P23DAC050	Central modular analógica 2 lazos ampliable hasta 32 lazos + comunicación GSM exterioro equivalente	1,0000	ud	4.214,04	4.214,04000	
%PM0200	Pequeño Material	44,0328	%	2,00	88,06560	
	TOTAL PARTIDA.....					4.491,35
CM1E26DAC090m	TRANSMISOR GSM/GPRS/Ethernet CONTACT ID PARA C.R.A o equivalente		ud			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,5000	h	24,26	12,13000	
CM1P23DAC060	TRANSMISOR GSM/GPRS/Ethernet o equivalente	1,0000	ud	445,00	445,00000	
%PM0200	Pequeño Material	4,5713	%	2,00	9,14260	
	TOTAL PARTIDA.....					466,27
CM1E26DAF020	FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADA 24V-5A (17 Ah)		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1,5000	h	24,26	36,39000	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	1,5000	h	23,05	34,57500	
CM1P23DAF020	Fuente alimentación 24Vcc-5A conmutada algorítmica	1,0000	u	643,48	643,48000	
%PM1200	Pequeño Material	7,1445	%	3,00	21,43335	
	TOTAL PARTIDA.....					735,88
CM1E26DAD060	DETECTOR ÓPTICO DE HUMO PARA SISTEMA ANALÓGICO		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,8000	h	24,26	19,40800	
CM1P23DAD060	Detector óptico de humo para sistema analógico	1,0000	u	125,47	125,47000	
%PM0200	Pequeño Material	1,4488	%	2,00	2,89756	
	TOTAL PARTIDA.....					147,78
CM1E26DAP010	PULSADOR DE ALARMA DIRECCIONABLE ANALÓGICO-ALGORÍTMICO		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,3500	h	24,26	8,49100	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,3500	h	23,05	8,06750	
CM1P23DAP010	Pulsador alarma direccionable analógico-algorítmico	1,0000	u	32,47	32,47000	
%PM1200	Pequeño Material	0,4903	%	3,00	1,47086	
	TOTAL PARTIDA.....					50,50
CM1E26DAS010	SIRENA ANALÓGICA-ALGORÍTMICA CON AISLADOR		u			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,3000	h	24,26	7,27800	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,3000	h	23,05	6,91500	
CM1P23DAS010	Sirena analógica-algorítmica con aislador	1,0000	u	96,23	96,23000	
%PM1200	Pequeño Material	1,1042	%	3,00	3,31269	
	TOTAL PARTIDA.....					113,74
CM1E26DAM090m	SISTEMA ASISTENCIA PERSONA DISCAPACITADA		u			
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,7500	h	18,85	14,13750	
O01OB220	Ayudante electricista	0,7500	h	16,38	12,28500	
O01OA060	Peón especializado	0,2500	h	16,66	4,16500	
PCI658P004A	SISTEMA ASISTENCIA PERSONA DISCAPACITADA AE/DDA o equivalente	1,0000	ud	133,30	133,30000	
PC676M111B	MODULO MASTER AE/SA-M o equivalente	1,0000	ud	60,38	60,38000	
PCI658P004B	FLASH EN 54-23 MONTAJE PARED BASE ALTA AE/V-AFLXC o equivalente	1,0000	ud	65,20	65,20000	
PC676M111D	MODULO ALGORITMICO 2 SALIDAS VIGILADAS AE/SA-2SV o equivalente	1,0000	ud	65,62	65,62000	
PN-PCI027B	Conexionado instalación detección incendios	105,6300	ud	0,58	61,26540	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA.....					416,35
CM1E26SPB010m	SEÑAL FOTOLUM. CLASE B INCENDIOS 297x210 mm DIN-A4		ud			
CM1O01OA060	Peón especializado	0,0670	h	20,11	1,34737	
CM1P23SPB010	Señal fotoluminiscente Clase B 297x210 mm (DIN-A4) dotado perfil metálico de acero inoxidable y metacrilato apto para intemperi	1,0000	ud	113,69	113,69000	
%PM0200	Pequeño Material	1,1504	%	2,00	2,30075	
	TOTAL PARTIDA.....					117,34
CM1E26SPA010m	SEÑAL ALTA LUMINISCENCIA CLASE A INCENDIOS 297x210 mm DIN-A4		ud			
CM1O01OA060	Peón especializado	0,0670	h	20,11	1,34737	
CM1P23SPA010	Señal alta luminiscencia Clase A 297x210 mm (DIN-A4) dotado perfil metálico de acero inoxidable y metacrilato apto para intempe	1,0000	ud	116,78	116,78000	
%PM0200	Pequeño Material	1,1813	%	2,00	2,36255	
	TOTAL PARTIDA.....					120,49
CM1E26SEA020m	SEÑAL ALTA LUMINISCENCIA CLASE A EVACUACIÓN - EMERGENCIA 440x145 mm		ud			
CM1O01OA060	Peón especializado	0,0830	h	20,11	1,66913	
CM1P23SEA020	Señal alta luminiscencia Clase A 440x145 mm + perfil metálico de acero inoxidable y metacrilato apto para intemperie	1,0000	ud	116,68	116,68000	
%PM0200	Pequeño Material	1,1835	%	2,00	2,36698	
	TOTAL PARTIDA.....					120,72
CM1E26DLP020	CIRCUITO SUPERFICIE PVC M20 CABLE RESISTENTE FUEGO 2x2,5 mm2 (AS+)		m			
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	0,2000	h	24,26	4,85200	
CM1O01OB220	Ayudante electricista	0,2000	h	23,05	4,61000	
CM1P23DL020	Cable resist. fuego 2x2,5 mm2 SZ1-K (AS+)	1,0000	m	3,34	3,34000	
CM1P15UEH020	Tubo PVC rígido blind. GP-7 enchuf. D=20 mm libre halógenos	1,0000	m	4,12	4,12000	
CM1P15UEH200	Uniones, accesorios y abrazaderas libre halógenos	0,4000	u	3,75	1,50000	
%PM1200	Pequeño Material	0,1842	%	3,00	0,55266	
	TOTAL PARTIDA.....					18,97
CM1E26J002	SELLADO HUECO INSTALACIÓN MORTERO EI-120		dm2			
CM1O01OA060	Peón especializado	0,2000	h	20,11	4,02200	
CM1P23I140	Mortero seco para sellados	1,8500	kg	2,70	4,99500	
	TOTAL PARTIDA.....					9,02
CM1E26J004	SELLADO HUECO INSTALACIÓN ALMOHADILLAS EI 180		dm2			
CM1O01OA060	Peón especializado	0,2000	h	20,11	4,02200	
CM1P23I120	Almohadilla intumescente	1,0000	dm2	38,46	38,46000	
	TOTAL PARTIDA.....					42,48
VARPCI156S1m	AYUDAS ALBAÑILERIA PROT. CONTRA INCENDIOS		ud			
			Sin descomposición			
	TOTAL PARTIDA.....					1.121,95
VARPCI156S2m	CONTROL DE CALIDAD DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		ud			
			Sin descomposición			
	TOTAL PARTIDA.....					395,98
VARPCI156S3m	SUMINISTRO DE INFORMACION		ud			
			Sin descomposición			
	TOTAL PARTIDA.....					989,96
VARPCI156S4m	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST.PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		ud			
			Sin descomposición			
	TOTAL PARTIDA.....					1.863,70

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
7	**INSTALACIÓN DE RIEGO + REUTILIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES + DRENAJES**					
7.1	**RIEGO**					
07.01.02.01m	RECUPERADOR AGUAS PLUVIALES RAP 02 SALHER o equivalente		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					55.000,00
07.01.02.03m	GRUPO DE PRESION RIEGO		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					7.499,08
07.01.02.06m	KIT SENSOR HUMEDAD EZPROZXTRA 8701-ES o equivalente		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					353,10
07.01.02.07m	ESTACIÓN METEOROLÓGICA MWS-FR o equivalente		ud			
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA.....					386,00
m23U10APA310	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 16atm		m			
m23O01OA030	Oficial primera	0,0500	h	22,52	1,12600	
m23O01OA070	Peón ordinario	0,0500	h	19,59	0,97950	
m23P26TPA200	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=32mm	1,0000	m	2,82	2,82000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,0493	%	6,00	0,29553	
	TOTAL PARTIDA.....					5,22
m23U10APA330	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø50mm 16atm		m			
m23O01OA030	Oficial primera	0,0800	h	22,52	1,80160	
m23O01OA070	Peón ordinario	0,0800	h	19,59	1,56720	
m23P26TPA220	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=50mm	1,0000	m	10,25	10,25000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,1362	%	6,00	0,81713	
	TOTAL PARTIDA.....					14,44
m23U10C010	ARQUETA EN ZONA TERRIZA		ud			
m23O01OA090	Cuadrilla A	1,7000	h	52,77	89,70900	
m23P26Q170	Arqueta llave boca riego	1,0000	ud	446,87	446,87000	
%CI0600	Costes Indirectos	5,3658	%	6,00	32,19474	
	TOTAL PARTIDA.....					568,77
m23U10DF230	COLLARINES ARTICULADOS		ud			
m23O01OA070	Peón ordinario	0,0200	h	19,59	0,39180	
m23P26PP050	Collarín PP para PE-PVC D=32mm-3/4"	1,0000	ud	3,00	3,00000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,0339	%	6,00	0,20351	
	TOTAL PARTIDA.....					3,60
m23U10DF270	ANILLO Ø 1 m TUBERÍA INTEGRAL GOTEROS A 0,30 m		ud			
m23O01OA070	Peón ordinario	0,2000	h	19,59	3,91800	
m23P26TPI010	Tub.PEBD c/goteo integr. c/30cm D=16mm	3,0000	m	0,70	2,10000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,0602	%	6,00	0,36108	
	TOTAL PARTIDA.....					6,38
m23U10DF010	FILTRO MALLA EN Y DE 1" METAL		ud			
m23O01OA030	Oficial primera	0,4000	h	22,52	9,00800	
m23O01OA070	Peón ordinario	0,4000	h	19,59	7,83600	
m23P26L020	Filtro incl.malla de acero D=1"	1,0000	ud	112,34	112,34000	
%CI0600	Costes Indirectos	1,2918	%	6,00	7,75104	
	TOTAL PARTIDA.....					136,94
m23U10DE010	ELECTROVÁLVULA Ø 1" 24 voltios		ud			
m23O01OA030	Oficial primera	0,6750	h	22,52	15,20100	
m23O01OA070	Peón ordinario	0,6750	h	19,59	13,22325	
m23P26SV030	Electrov. 24 V reguladora caudal 1"	1,0000	ud	38,82	38,82000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,6724	%	6,00	4,03466	
	TOTAL PARTIDA.....					71,28
m23U10DV270	VÁLVULA ESFERA BRONCE Ø=1"		ud			
m23O01OB200	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,2300	h	24,61	5,66030	
m23O01OB210	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,2300	h	23,38	5,37740	
m23P26VE040	Válvula esfera metal D=1"	1,0000	ud	11,46	11,46000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,2250	%	6,00	1,34986	
	TOTAL PARTIDA.....					23,85
m23U10DV290	VÁLVULA ESFERA BRONCE Ø=1 1/2"		ud			
m23O01OB200	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,4000	h	24,61	9,84400	
m23O01OB210	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,4000	h	23,38	9,35200	
m23P26VE060	Válvula esfera metal D=1 1/2"	1,0000	ud	26,69	26,69000	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI0600	Costes Indirectos	0,4589	%	6,00	2,75316	
	TOTAL PARTIDA.....					48,64
m23U10DV460	REDUCTOR DE PRESIÓN PREAJUSTADO H3/4"		ud			
m23O01OA030	Oficial primera	0,2500	h	22,52	5,63000	
m23O01OA070	Peón ordinario	0,2500	h	19,59	4,89750	
m23P26VR120	Reductor pres.preajustado de fábrica h3/4"	1,0000	ud	18,43	18,43000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,2896	%	6,00	1,73745	
	TOTAL PARTIDA.....					30,69
m23U10DV510	REGULADOR DE PRESIÓN 1/2" LATÓN		ud			
m23O01OA030	Oficial primera	1,1000	h	22,52	24,77200	
m23O01OA070	Peón ordinario	1,1000	h	19,59	21,54900	
m23P26VR065	Regul.pres.laton c/manóm. D=1/2"	1,0000	ud	58,72	58,72000	
%CI0600	Costes Indirectos	1,0504	%	6,00	6,30246	
	TOTAL PARTIDA.....					111,34
m23U10DF204	TUBERÍA GOTERO INTEGRADO AUTOCOMPENSANTE ANTISUCCIÓN A 0,50 m SU		m			
m23O01OA070	Peón ordinario	0,0820	h	19,59	1,60638	
m23P26TPI100	Tub.PEvirgen c/goteo integr. autoc. antisuc. c/50cm D=17mm	1,0000	m	1,19	1,19000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,0280	%	6,00	0,16778	
	TOTAL PARTIDA.....					2,96
m23U10DT030	ADAPTADOR LATÓN ROSCA 1/2" H		ud			
m23O01OA030	Oficial primera	0,0100	h	22,52	0,22520	
m23O01OA070	Peón ordinario	0,0100	h	19,59	0,19590	
m23P26RDA010	Adaptador metálico p/tobera	1,0000	ud	3,21	3,21000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,0363	%	6,00	0,21787	
	TOTAL PARTIDA.....					3,85
VARR156S1m	AYUDAS ALBAÑILERIA RIEGO Y REUTILIZACIÓN DE AGUA PLUVIALES		ud			
				Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA.....					1.583,93
VARR156S2m	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. RIEGO Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES		ud			
				Sin descomposición		
	TOTAL PARTIDA.....					250,79

7.2 DRENAJES

m23U05B130	TUBERÍA PVC DRENAJE D=160 mm		m			
m23O01OA030	Oficial primera	0,0300	h	22,52	0,67560	
m23O01OA070	Peón ordinario	0,0900	h	19,59	1,76310	
m23P02RV060	Tub.dren. PVC corr.simple SN2 D=160mm	1,0000	m	6,42	6,42000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,0886	%	6,00	0,53152	
	TOTAL PARTIDA.....					9,39
m23U05A040	MATERIAL FILTRO ZANJAS DRENAJE		m3			
m23O01OA020	Capataz	0,0120	h	24,07	0,28884	
m23O01OA070	Peón ordinario	0,2000	h	19,59	3,91800	
m23M08RB010	Bandeja vibrante de 300 kg	0,0500	h	5,52	0,27600	
m23M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	0,0200	h	36,62	0,73240	
m23P01AF210	Material filtrante sellec.	1,0000	m3	29,18	29,18000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,3440	%	6,00	2,06371	
	TOTAL PARTIDA.....					36,46
m23U02BZ010	EXCAVACIÓN EN ZANJA A MANO		m3			
m23O01OA070	Peón ordinario	1,2000	h	19,59	23,50800	
m23M06CM010	Compresor portátil diésel media presión 2 m3/min. 7 bar	1,0000	h	3,62	3,62000	
m23M06MI030	Martillo manual picador neumático	1,0000	h	3,43	3,43000	
m23M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	0,0500	h	36,62	1,83100	
%CI0600	Costes Indirectos	0,3239	%	6,00	1,94334	
	TOTAL PARTIDA.....					34,33
m23U05B120	TUBERÍA PVC DRENAJE D=110 mm		m			
m23O01OA030	Oficial primera	0,0200	h	22,52	0,45040	
m23O01OA070	Peón ordinario	0,0600	h	19,59	1,17540	
m23P02RV040	Tub.dren. PVC corr.simple SN2 D=110mm	1,0000	m	3,28	3,28000	
%CI0600	Costes Indirectos	0,0491	%	6,00	0,29435	
	TOTAL PARTIDA.....					5,20
m23U10C010	ARQUETA EN ZONA TERRIZA		ud			
m23O01OA090	Cuadrilla A	1,7000	h	52,77	89,70900	
m23P26Q170	Arqueta llave boca riego	1,0000	ud	446,87	446,87000	
%CI0600	Costes Indirectos	5,3658	%	6,00	32,19474	
	TOTAL PARTIDA.....					568,77

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8	**INSTALACIONES ESPECIALES**					
8.1	**VOZ/DATOS**					
PNT192O001	ARMARIO 42U 800x800 NEGRO		ud			
SC780I001A	ARMARIO 42U 800x800 NEGRO	1,0000	ud	1.203,60	1.203,60000	
P25WW220	Pequeño material	1,0000	ud	0,73	0,73000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	8,0000	h.	14,57	116,56000	
	TOTAL PARTIDA.....					1.320,89
PNT192O002	BANDEJA CON DOS VENTILADORES DE 800MM DE PROFUNDIDAD. 2U		ud			
SC532I003A	Bandeja con dos ventiladores de 800 mm de profundidad, 2U	1,0000	ud	87,23	87,23000	
O01OB223	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	0,2500	h.	12,27	3,06750	
	TOTAL PARTIDA.....					90,30
PNT192O003	BANDEJA FIJA PARA ARMARIOS DE 800MM DE PROFUNDIDAD. CAP. 80KG		ud			
SC532I002A	Bandeja fija p/armarios 800 mm profundidad, capacidad 80 kg	1,0000	ud	29,90	29,90000	
O01OB223	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	0,2500	h.	12,27	3,06750	
	TOTAL PARTIDA.....					32,97
PNT192O004	BATERIA DE ENCHUFES TIPO SCHUKO		ud			
IE257D0005A	Bateria de enchufes tipo schuko	1,0000	ud	56,64	56,64000	
P25WW220	Pequeño material	1,0000	ud	0,73	0,73000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	0,2500	h.	14,57	3,64250	
	TOTAL PARTIDA.....					61,01
PNT192O005	TORNILLERÍA DE FIJACIÓN		ud			
IE257D0009A	TORNILLERÍA PARA FIJACIÓN DE LOS PANELES DE 19", JUEGO DE 30 UNIDADES	1,0000	ud	8,07	8,07000	
P25WW220	Pequeño material	1,0000	ud	0,73	0,73000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	8,0000	h.	14,57	116,56000	
	TOTAL PARTIDA.....					125,36
PNT578N004	PANEL DISTRIBUIDOR 19" 24xRJ-45, CAT.6A UTP		ud			
SCSIS004A	PANEL 360 PATCHMAX 24 Cat6A GIGASPEED X10D o equivalente	1,0000	ud	289,49	289,49000	
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	2,0000	h.	14,57	29,14000	
	TOTAL PARTIDA.....					319,44
PNT578N005	PANEL GUIALATIGUILLOS, 19", 1U		ud			
SCSIS005A	PANEL GUIALATIGUILLOS, 19", 1U	1,0000	ud	51,21	51,21000	
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	0,2500	h.	14,57	3,64250	
	TOTAL PARTIDA.....					55,66
PNT578N008	PUNTO RJ-45 CAT 6A		ud			
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	0,1500	h.	14,57	2,18550	
SCSIS008A	MODULO CAT6A NEGRO INCLUIDA CERTIFICACION SEGÚN PROTOCOLO CAT6A	1,0000	ud	8,74	8,74000	
	TOTAL PARTIDA.....					11,74
PNT578N015	LATIGUILLO RJ45-RJ45 UTP C.6A PIES		ud			
SCSIS015A	LATIGUILLO RJ45-RJ45 CAT6A 3pies LSZH o equivalente	1,0000	ud	6,90	6,90000	
	TOTAL PARTIDA.....					6,90
PNT578N018	LATIGUILLO RJ45-RJ45 UTP C.6A 7pies		ud			
SCSIS018A	LATIGUILLO RJ45-RJ45 CAT6A 7 pies LSZH	1,0000	ud	8,50	8,50000	
	TOTAL PARTIDA.....					8,50
CM2E19F030	SWITCH DE COMUNICACIONES 8 PUERTOS		u			
CM2O01OB222	Oficial 1ª instalador telecomunicación	1,2000	h	25,20	30,24000	
CM2P22F030	Switch de conmutaciones	1,0000	u	238,91	238,91000	
	TOTAL PARTIDA.....					269,15
CM1E19TFC015	CABLE 2 FIBRAS MONOMODO LSFH INTERIOR		m			
CM1O01OB222	Oficial 1ª instalador telecomunicación	0,0550	h	24,26	1,33430	
CM1O01OB223	Oficial 2ª instalador telecomunicación	0,0550	h	23,26	1,27930	
CM1P22TBF030	Cable 2 fibras monomodo G657 A2 LSFH interior	1,0000	m	0,61	0,61000	
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	0,1000	u	1,88	0,18800	
	TOTAL PARTIDA.....					3,41

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.2	**MEGAFONÍA DE EVACUACIÓN**					
PNS156S001	CENTRALIZACION MEGAFONIA		ud			
CC776J001B	CENTRALIZACION MEGAFONIA	1,0000	ud	10.039,36	10.039,36000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	80,0000	h.	14,57	1.165,60000	
O01OB223	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	120,0000	h.	12,27	1.472,40000	
	TOTAL PARTIDA.....					12.677,36
PNS156S002	BOCINA MUSICAL		ud			
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	4,0000	h.	14,57	58,28000	
SE776J002B	Bocina	1,0000	ud	245,21	245,21000	
DO140M001C	Cableado, canalizacion, pequeño material, registros	1,0000	ud	150,00	150,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					454,30
PNS156S003	ALTAVOZ TECHO		ud			
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	4,0000	h.	14,57	58,28000	
SE776J002C	Altavoz techo	1,0000	ud	41,31	41,31000	
DO140M001C	Cableado, canalizacion, pequeño material, registros	1,0000	ud	150,00	150,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					250,40
PNS156S004	ALTAVOZ SUPERFICIE		ud			
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	4,0000	h.	14,57	58,28000	
SE776J002D	Attavoz superficie	1,0000	ud	53,45	53,45000	
DO140M001C	Cableado, canalizacion, pequeño material, registros	1,0000	ud	150,00	150,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					262,54
8.3	**CCTV**					
PNS192O001	SISTEMA DE GESTION, VISUALIZACION Y GRABACION		ud			
CC776J001A	SISTEMA DE GESTION, VISUALIZACION Y GRABACION	1,0000	ud	16.250,00	16.250,00000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	80,0000	h.	14,57	1.165,60000	
O01OB223	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	120,0000	h.	12,27	1.472,40000	
WI084IO001G	Switches de Acceso 24p PoE	1,0000	ud	981,07	981,07000	
	TOTAL PARTIDA.....					19.869,07
PNS192O002	CAMARA IP FLEXIDOME MULTI-SENSOR		ud			
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	5,0000	h.	14,57	72,85000	
SE776J002A	Camara Ip Tipo Multi-sensor	1,0000	ud	2.949,90	2.949,90000	
SE780I002D	Accesorios	1,0000	ud	230,09	230,09000	
DO140M001B	Cableado, canalizacion, pequeño material, registros, conversores FO/UTP e instalacion	1,0000	ud	319,06	319,06000	
	TOTAL PARTIDA.....					3.572,71
PNS192O003	CAMARA BULLET IR120 m		ud			
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	1,2000	h.	14,57	17,48400	
SE210K002A	Camara bullet 120 o equivalente	1,0000	ud	2.611,43	2.611,43000	
SE780I002E	Accesorios	1,0000	ud	92,34	92,34000	
DO140M001B	Cableado, canalizacion, pequeño material, registros, conversores FO/UTP e instalacion	1,0000	ud	319,06	319,06000	
	TOTAL PARTIDA.....					3.041,12
PNS192O004	CAMARA BULLET IR60 m		ud			
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	1,2000	h.	14,57	17,48400	
SE210K003A	Camara bullet 60	1,0000	ud	2.372,54	2.372,54000	
SE780I002E	Accesorios	1,0000	ud	92,34	92,34000	
DO140M001B	Cableado, canalizacion, pequeño material, registros, conversores FO/UTP e instalacion	1,0000	ud	319,06	319,06000	
	TOTAL PARTIDA.....					2.802,23
PNS192O005	CAMARA PTZ		ud			
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	5,0000	h.	14,57	72,85000	
SE210K002B	Camara PTZ	1,0000	ud	6.579,00	6.579,00000	
SE780I002F	Accesorios	1,0000	ud	663,54	663,54000	
DO140M001B	Cableado, canalizacion, pequeño material, registros, conversores FO/UTP e instalacion	1,0000	ud	319,06	319,06000	
	TOTAL PARTIDA.....					7.635,26

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.4	**WIFI**					
PNW192O001	Punto acceso WIFI		ud			
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	4,0000	h.	14,57	58,28000	
O01OB224	Ayudante Instalador telecomunicación	4,0000	h.	11,78	47,12000	
CA094O013A	AP WIFI	1,0000	ud	1.967,87	1.967,87000	
DO140M001C	Cableado, canalizacion, pequeño material, registros	1,0000	ud	150,00	150,00000	
	TOTAL PARTIDA.....					2.223,27
PNW192O002	SWITCH		ud			
PEQTEL	Pequeño material para instalación	1,0000	ud	0,81	0,81000	
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	1,0000	h.	14,57	14,57000	
CA094O005A	SWITCH 12 PUERTOS	1,0000	ud	9.021,64	9.021,64000	
IN424J002B	Cableado, canalizacion, integracion y pp de registros	2,0000	m	14,48	28,96000	
	TOTAL PARTIDA.....					9.065,98
8.5	**INSFRAESTRUCTURA**					
CM2E19TAA020	ARQUETA ENTRADA 60x60x80 cm HORMIGÓN PREFABRICADO		u			
CM2O01OA030	Oficial primera	1,5000	h	22,88	34,32000	
CM2O01OA070	Peón ordinario	1,5000	h	20,00	30,00000	
CM2M07CG010	Camión con grúa 6 t	0,2500	h	56,63	14,15750	
CM2E02EMA060	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A BORDES	0,8560	m3	8,81	7,54136	
CM2E02SZ070	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	0,3700	m3	30,40	11,24800	
CM2G02C060	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<10 km CARGA MECÁNICA CON CANON	0,5800	m3	24,82	14,39560	
CM2P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	0,0840	m3	96,01	8,06484	
CM2P22TAA060	Arqueta 60x60x80 cm prefabricada	1,0000	u	434,92	434,92000	
CM2P22TAA070	Juego ganchos tiro	1,0000	u	22,32	22,32000	
CM2P15AH430	Pequeño material para instalación	1,0000	u	1,96	1,96000	
	TOTAL PARTIDA.....					578,93
CM2E19TAC030	CANALIZACIÓN EXTERNA ENTERRADA 5 PE D=63 mm		m			
CM2O01OA030	Oficial primera	0,1000	h	22,88	2,28800	
CM2O01OA070	Peón ordinario	0,1000	h	20,00	2,00000	
CM2E02EMA110	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	0,3290	m3	19,42	6,38918	
CM2E02SZ070	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	0,2030	m3	30,40	6,17120	
CM2G02C060	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<10 km CARGA MECÁNICA CON CANON	0,1260	m3	24,82	3,12732	
CM2P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	0,1000	m3	96,01	9,60100	
CM2P15UDT030	Tubo PEAD flex. doble pared D=63 mm	5,2500	m	3,62	19,00500	
CM2P15UDS010	Separador tubo flex. PEAD canaliz. 4x63 mm	1,2000	u	1,43	1,71600	
CM2P27TT180	Hilo acerado 2 mm para guía	7,0000	m	0,11	0,77000	
%PM0100	Pequeño Material	0,5107	%	1,00	0,51068	
	TOTAL PARTIDA.....					51,58
CM2E19TSA010	CANALIZACIÓN SECUNDARIA EMPOTRADO PVC CORRUGADO REFORZADO 4 TUBOS D=25 cmm					
CM2O01OB223	Oficial 2ª instalador telecomunicación	0,1200	h	24,15	2,89800	
CM2O01OA060	Peón especializado	0,0500	h	20,55	1,02750	
CM2P15UCC030	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm	4,0000	m	0,81	3,24000	
CM2P27TT180	Hilo acerado 2 mm para guía	4,8000	m	0,11	0,52800	
CM2P15AH430	Pequeño material para instalación	0,2600	u	1,96	0,50960	
	TOTAL PARTIDA.....					8,20

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Requerimiento 01

RECINTO FERIALEN PARCELA
DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10
"M-503 –CARRETERA DE ARAVACA"DE
POZUELO DE ALARCÓN. MADRID.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE
ALARCÓN.

SEPTIEMBRE 2025

III. PRESUPUESTO

ARQUITECTO

Alberto Martín Caballero
Estudio Martín Caballero S.L.P.

ALBERTO MARTIN CABALLERO
Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.09.24 23:36:15 +02'00'

PRESUPUESTO DE PROYECTO (INCLUYENDO PROYECTOS PARCIALES)

1		OBRA CIVIL(*)		1.209.618,53
	01.01	BASE Y SUBBASE DE FIRMES Y PAVIMENTOS	582.440,21	
	01.02	PAVIMENTO ADOQUINES	579.613,27	
	01.03	VARIOS CUARTO DE AGUAS Y CAMINO TALUD NORTE	26.797,55	
	01.04	CONTROL DE CALIDAD PROYECTO PARCIAL FIRMES RECINTO FERIAL	20.767,50	
2		ESTRUCTURA (*)		764.644,94
	02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	7.164,01	
	02.02	CIMENTACIONES Y CONTENEDORES	354.037,13	
	02.03	ESTRUCTURA	124.891,60	
	02.04	ESTRUCTURA METÁLICA	278.552,20	
3		ARQUITECTURA		3.219.372,41
	03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	186.234,90	
	03.02	VALLADO PERIMETRAL	84.376,72	
	03.03	FACHADA	323.325,30	
	03.04	ALBAÑILERÍA	55.528,62	
	03.05	CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	103.152,76	
	03.06	AISLAMIENTOS	15.924,24	
	03.07	PAVIMENTOS	638.839,46	
	03.08	FALSOS TECHOS	15.647,59	
	03.09	ALICATADOS	36.526,35	
	03.10	CARPINTERÍA INTERIOR	28.608,67	
	03.11	CERRAJERÍA	102.659,80	
	03.12	PINTURA Y ROTULACIÓN	31.175,19	
	03.13	EQUIPAMIENTO	339.931,74	
	03.14	LIMPIEZAS	9.700,85	
	03.15	JARDINERIA	1.049.030,17	
	03.16	MIRADOR	74.695,00	
	03.17	APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍA	68.665,88	
	03.18	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS ARQUITECTURA	47.699,17	
	03.19	CONTROL DE CALIDAD ESTRUCTURA	7.650,00	
4		SEGURIDAD Y SALUD		116.102,34
5		GESTIÓN DE RESIDUOS		43.706,76
6		INSTALACIONES(**)		2.859.847,22
	06.01	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	357.128,89	
	06.02	INSTALACIÓN DE FONTANERIA Y FUENTES ORNAMENTALES	303.779,09	
	06.03	INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	71.637,30	
	06.04	SISTEMA DE CONTROL -BMS INSTALACIONES + BREAM	49.858,01	
	06.05	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	1.548.114,87	
	06.06	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	34.748,63	
	06.07	INSTALACIÓN DE RIEGO + REUTLIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES + DRENAJES	212.894,34	
	06.08	INSTALACIÓN ESPECIALES	281.686,09	
		PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		8.213.292,20

El presupuesto de EJECUCIÓN MATERIAL , incluyendo los PROYECTOS PARCIALES asciende a la cantidad de OCHO MILLONES DOSCIENTOS TRECEMIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VENTE CENTIMOS.

Gastos Generales (13% s/PEM)		**1.067.727,98**
Beneficio Industrial (6% s/PEM)		**492.797,53**
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN CONTRATA		**9.773.817,71**
	IVA (21%)	**11.826.319,43**

El presupuesto total asciende a la cantidad de ONCE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISEIS MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS.

(*) El capítulo indicado se incluye en el proyecto parcial de ESTRUCTURAS Visado de RECINTO FERIAL en la PARCELA 1 DT-P1 DEL APR 4.3-10" M-503-CARRETERA DE ARAVACA" POZUELO DE ALARCÓN MADRID, cuyo autor es D.Juan Diaz Tartalo. Ingeniero de Canales, Caminos y Puertos. Col nº 20.029. CICCP.

(**) El capítulo indicado se incluye en el proyecto parcial de INSTALACIONES Visado de RECINTO FERIAL en la PARCELA 1 DT-P1 DEL APR 4.3-10" M-503-CARRETERA DE ARAVACA" POZUELO DE ALARCÓN MADRID, cuyo autor es D.Fernando Valladares López. Ingeniero Industrial C.O.I.I.M. nº 10.400.

Madrid, Septiembre de 2025.

El promotor

Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón

El Arquitecto:

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.09.24 23:36:57 +02'00'

D. Alberto Martín Caballero.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1	BASE Y SUBBASE DE FIRMES Y PAVIMENTOS							
CM1U03WM010	m3 HORMIGÓN ARMADO PARA BASE DE FIRME							
	Hormigón armado en base de firme ha-25/b/20/xc2 granulometría gruesa, incluso ejecución y colocación de lámina de plástico en cara inferior, puesto en obra manualmente y en zonas sin acceso mediante bomba, vibrado, rasanteo y curado. Incluido suministro y colocación de parte proporcional de acero de armar, corte de juntas según planos y riego de curado. Componentes de hormigón con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.							
	Superficie firmes Recinto Ferial	1	16.919,11		0,20	3.383,82		
	A deducir planta edificio	-1	496,09		0,20	-99,22		
	A deducir superficie cuarto de instalaciones	-1	277,84		0,20	-55,57		
	A deducir superficie de jardineras	-1	7,73	1,10	0,20	-1,70		
		-1	95,94	1,10	0,20	-21,11		
		-1	110,08	1,10	0,20	-24,22		
						3.182,00	152,23	484.395,86
CM1U03CZ010	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO							
	Zahorra artificial, husos za(40)/za(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.							
	Superficie firmes Recinto Ferial	1	16.919,11		0,20	3.383,82		
	A deducir planta edificio	-1	496,09		0,20	-99,22		
	A deducir superficie cuarto de instalaciones	-1	277,84		0,20	-55,57		
	Capa de base camino Talud Norte e=0.15cm	1	138,00		0,15	20,70		
						3.249,73	30,17	98.044,35
	TOTAL 1.....							582.440,21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2	PAVIMENTO ADOQUINES (ARQUITECTURA)							
U04VQ009.a	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN TERRANA AIR CLEAN BREINCO 20x10x10 cm							
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa fotocatalítico, modelo terrana air clean color metal de breinco, de forma rectangular de 20x10x10 cm, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Para formación de bandas compuestas por encintados de bordillos, colocado perpendicular a dirección de bordillos, colocado a sardinel.							
	Zona pérgola							
	Horizontales							
	Ejes A y H	2	66,00	0,20		26,40		
	Ejes B a F	9	1,50	0,20	5,00	13,50		
		6	5,50	0,20	5,00	33,00		
		2	5,30	0,20	5,00	10,60		
	Eje G	9	1,50	0,20		2,70		
		3	5,50	0,20		3,30		
		4	2,58	0,20		2,06		
		3	2,48	0,20		1,49		
		1	5,30	0,20		1,06		
		1	2,27	0,20		0,45		
	.							
	Verticales							
	Ejes 1 y 18	2	23,10	0,20		9,24		
	Ejes 2, 8 y 14	2	1,50	0,20	3,00	1,80		
		1	19,13	0,20	3,00	11,48		
	Ejes 3 a 7, 9 a 13 y 15 a 17	13	23,10	0,20		60,06		
	.							
	Zona jardineras							
	Horizontales							
	Eje A	1	91,43	0,20		18,29		
	Eje B	7	1,50	0,20		2,10		
		5	2,58	0,20		2,58		
		2	2,28	0,20		0,91		
		3	1,00	0,20		0,60		
		4	5,50	0,20		4,40		
		3	2,48	0,20		1,49		
		1	5,30	0,20		1,06		
	Eje C a L	10	1,50	0,20	10,00	30,00		
		7	5,50	0,20	10,00	77,00		
		3	5,30	0,20	10,00	31,80		
	Eje M	8	1,50	0,20		2,40		
		7	5,50	0,20		7,70		
		3	5,30	0,20		3,18		
		2	1,00	0,20		0,40		
	Eje N	1	20,11	0,20		4,02		
		8	1,50	0,20		2,40		
		7	5,50	0,20		7,70		
		3	5,30	0,20		3,18		
		2	1,00	0,20		0,40		
	.							
	Verticales							
	Ejes 1 y 2	2	44,69	0,20		17,88		
	.							
	Zona fuentes							
	Horizontales							
	Ejes B, C, D, K, L y M	15	1,50	0,20	6,00	27,00		
		14	5,50	0,20	6,00	92,40		
	Ejes E y J	4	1,50	0,20	2,00	2,40		
		4	5,50	0,20	2,00	8,80		
	Ejes F, G, H e I	6	1,50	0,20	4,00	7,20		
		8	5,50	0,20	4,00	35,20		
	.							
	Verticales							
	Ejes 1 y 28	2	13,10	0,20	2,00	10,48		
		1	13,50	0,20	2,00	5,40		
	Ejes 2, 3, 26 y 27	1	44,70	0,20	4,00	35,76		
	Ejes 10, 11, 18 y 19	1	13,10	0,20	4,00	10,48		
		2	7,50	0,20	4,00	12,00		
		2	13,10	0,20	4,00	20,96		
	Cuadrados intermedios	2	2,20	0,20	2,00	1,76		
	Ejes 4,6,7,9,12,14,15,17,20,22,23 y 25	2	13,10	0,20	12,00	62,88		
	Ejes 5,8,13,16,21 y 24	2	1,50	0,20	6,00	3,60		
		2	11,10	0,20	6,00	26,64		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						759,59	42,07	31.955,95
U04VQ025.a	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN COLOR ROJO HOLANDA PAVIGESA 20x10x10 cm							
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa fotocatalítico, en color rojo, modelo holanda de pavigesa sin bisel, serie granallado rojo, de forma rectangular de 20x10x10 cm, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Colocado a traba o en espiga según planos de detalle.							
	Adoquín rojo	9	2,25			20,25		
		4	30,25			121,00		
		12	8,25			99,00		
						240,25	43,88	10.542,17
U04VQ045.a	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN COLOR ALBERO HOLANDA PAVIGESA 20x10x10 cm							
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa fotocatalítico, en color albero, modelo holanda de pavigesa sin bisel, serie granallado albero, de forma rectangular de 20x10x10 cm, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Colocado a traba o en espiga según planos de detalle.							
	Adoquín albero	9	2,25			20,25		
		4	30,25			121,00		
		12	8,25			99,00		
						240,25	43,88	10.542,17
U04VQ045.aa	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN COLOR AZUL HOLANDA PAVIGESA 20x10x10 cm							
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa fotocatalítico, en color azul, modelo holanda de pavigesa sin bisel, serie granallado azul, de forma rectangular de 20x10x10 cm, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Colocado a traba o en espiga según planos de detalle.							
	Adoquín azul	9	2,25			20,25		
		4	30,25			121,00		
		12	8,25			99,00		
						240,25	49,68	11.935,62
U04VQ020	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN RECTO COLOR VERSALLES HOLANDA PAVIGESA 20x10x10 cm							
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa fotocatalítico, modelo holanda de pavigesa sin bisel, serie stained versalles, de forma rectangular de 20x10x10 cm, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Colocado a traba o en espiga según planos de detalle.							
	Zona pérgola							
	Eje A-B, C-D, E-F, G-H	9	2,25	4,00		81,00		
		6	8,25	4,00		198,00		
		2	7,95	4,00		63,60		
	Eje B-C, F-G	9	8,25	2,00		148,50		
		6	30,25	2,00		363,00		
		2	29,15	2,00		116,60		
	Eje D-E	9	4,65			41,85		
		6	17,15			102,90		
		2	16,43			32,86		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	.							
	Zona jardineras							
	Ejes A-B, C-D, K-L y M-N	10	2,25	4,00		90,00		
		7	8,28	4,00		231,84		
		3	7,98	4,00		95,76		
	Ejes E-F, G-H y I-J	1	2,25	3,00		6,75		
		1	8,28	3,00		24,84		
		3	7,98	3,00		71,82		
	Ejes B-C y L-M	10	4,65	2,00		93,00		
		7	17,05	2,00		238,70		
		3	16,43	2,00		98,58		
	Ejes D-E y J-K	10	8,25	2,00		165,00		
		7	30,25	2,00		423,50		
		3	29,15	2,00		174,90		
	Ejes F-G y H-I	1	8,25	2,00		16,50		
		1	30,25	2,00		60,50		
		3	29,15	2,00		174,90		
	.							
	Zona fuentes							
	Ejes A-B, C-D, K-L y M-N	15	2,25	4,00		135,00		
		14	8,28	4,00		463,68		
	Ejes E-F, G-H e I-J	6	2,25	3,00		40,50		
		8	8,28	3,00		198,72		
	Ejes B-C y L-M	15	4,65	2,00		139,50		
		14	17,05	2,00		477,40		
	Ejes D-E y J-K	15	8,25	2,00		247,50		
		14	30,25	2,00		847,00		
	Ejes F-G y H-I	6	8,25	2,00		99,00		
		8	30,25	2,00		484,00		
						6.247,20	43,88	274.127,14
U04VQ570	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN AUTOBLOCANTE MULTIFORMATO e=10 cm							
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón, modelo marfil vs5 de breinco, sin bisel, en diferentes formatos rectangulares de 10 cm. De espesor, específico para alto tránsito, con estrías laterales e inferiores para mayor bloqueo, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. De diámetro y 4 cm. De espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Adoquín y áridos con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Colocado a traba según planos de detalle en bandas alternas de 30x15, 15x15, 30x20 y 30x30 cm.							
	Entrada a Recinto	1	190,47			190,47		
	Entrada por aseos	1	105,40			105,40		
	.							
	Zona pérgola	1	293,98			293,98		
		1	247,21			247,21		
		1	253,93			253,93		
		1	128,52			128,52		
		1	128,66			128,66		
	.							
	Zona jardineras							
	Zona superior	1	16,96			16,96		
		2	49,98			99,96		
		1	50,72			50,72		
	Zona lateral	1	400,93			400,93		
		1	381,43			381,43		
	Zona inferior	1	8,24			8,24		
		9	1,50			13,50		
		6	5,50			33,00		
		2	5,30			10,60		
		1	5,65			5,65		
		9	9,22			82,98		
		6	33,55			201,30		
		2	32,59			65,18		
		1	34,75			34,75		
	.							
	Zona fuentes	1	253,93			253,93		
	A ded. jardinera	-1	8,84			-8,84		
		1	448,27			448,27		
		1	1.491,67			1.491,67		
	A ded. jardinera	-1	105,86			-105,86		
	.							
	A ded. superficie nuevo módulo aseos pabelló	-1	85,94			-85,94		
						4.746,60	50,67	240.510,22
	TOTAL 2							579.613,27

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3	**VARIOS CUARTO DE AGUAS Y CAMINO TALUD NORTE**							
3.1	**MOVIMIENTO DE TIERRAS CUARTO INSTALACIONES**							
CM1U01RLC010	m3 RELLENO EN TRASDÓS DE OBRAS DE FÁBRICA CON MATERIAL FILTRANTE							
	Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con material filtrante, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 80%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a orden fom/1382/2002-pg3-art.421. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.							
	Relleno con grava en trasdós cuarto de aguas	1	162,30			162,30		
						162,30	26,46	4.294,46
CM1U01RLF020	m3 RELLENO EN TRASDÓS DE OBRAS DE FÁBRICA CON MATERIAL DE PRÉSTAMO							
	Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a orden fom/1382/2002-pg3-art.332. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.							
	Relleno con suelo adecuado en trasdós cuarto de aguas	1	1.073,90			1.073,90		
						1.073,90	20,30	21.800,17
CM1U01GE020	m2 GEOTEXTIL POLIÉSTER NO TEJIDO 150 g/m2 PUNZONADO EN EXPLANACIÓN							
	Geotextil de alta tenacidad no tejido, punzonado, termosoldado y calandrado de fibras 100% poliéster, con un gramaje de 150 g/m2, colocado en la explanación de carreteras. Geotextil con marcado ce y ddp (declaración de prestaciones) según reglamento (ue) 305/2011. Conforme a pg3-art.290,422. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.							
	Separación grava-suelo adecuado relleno trasdos cuarto aguas	1	68,50		5,90	404,15		
						404,15	1,19	480,94
	TOTAL 3.1							26.575,57
3.2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS CAMINO NORTE**							
CM1E02CMA020	m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS >2 m ACOPIO OBRA							
	Excavación a cielo abierto de vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según cte db-se-c y nte-adv. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.							
	Excavación desmonte Camino Norte	1	42,10			42,10		
						42,10	3,05	128,41
CM1U01RTS090	m3 TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN							
	Terraplén con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a orden fom/1382/2002-pg3-art.330. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.							
	Terraplén Camino Norte	1	43,36			43,36		
						43,36	1,96	84,99
CM1U01RTS100	m3 TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE PRÉSTAMOS							
	Terraplén con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a orden fom/1382/2002-pg3-art.330. Base de precios de la construcción de la comunidad de madrid. Precio particularizado para el área 1.							
	Terraplén Camino Norte	1	1,26			1,26		
						1,26	6,81	8,58

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 3.2							221,98
	TOTAL 3							26.797,55

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4	CONTROL DE CALIDAD PROYECTO PARCIAL FIRMES RECINTO FERIAL							
NRF.OC.CC	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS							
	Partida para control de calidad y ensayos proyecto parcial de firmes y control de rellenos recinto ferial según justificación anexo 2 control de calidad							
		1				1,00		
						1,00	20.767,50	20.767,50
	TOTAL 4							20.767,50
	TOTAL							1.209.618,53

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
CM1E02EMA110	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES							
	Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PABELLON DE ACCESO							
	ZAPATAS AISLADAS							
		3	1,50	1,50	0,70	4,73		
		2	1,80	1,80	0,70	4,54		
		1	2,60	2,60	0,70	4,73		
		2	2,20	2,20	0,60	5,81		
		32	1,00	1,00	0,60	19,20		
		4	1,20	1,20	0,60	3,46		
		1	3,10	1,70	0,70	3,69		
		1	3,20	3,20	0,70	7,17		
	EXCAVACION EXTRA 60º	1			66,35	66,35		
	ZAPATAS CORRIDAS							
	ZAPATA MURETE							
		1	104,50	0,75	0,50	39,19		
	ZAPATA MURETE COMBINADO							
		1	12,55	1,65	0,50	10,35		
	EXCAVACION EXTRA 60º	1			20,90	20,90		
	CUARTO DE INSTALACIONES							
	LOSA CIMENTACION							
		1	212,50		0,50	106,25		
	VIGAS CIMENTACIÓN							
		6	8,80	0,80	0,90	38,02		
	PERGOLA							
	ZAPATAS AISLADAS PERGOLA							
		15	2,30	2,55	0,95	83,58		
						417,97	17,14	7.164,01
	TOTAL 01							7.164,01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	CIMENTACIONES Y CONTENCIONES							
CM1E04NLB010	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/XC2 o XC3 VERT. BOMBA							
	Hormigón en masa para limpieza y nivelación de fondos de cimentación HM-20/B/40/XC2 o XC3 de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PABELLON DE ACCESO							
	ZAPATAS AISLADAS							
		3	1,50	1,50	0,10	0,68		
		2	1,80	1,80	0,10	0,65		
		1	2,60	2,60	0,10	0,68		
		2	2,20	2,20	0,10	0,97		
		32	1,00	1,00	0,10	3,20		
		4	1,20	1,20	0,10	0,58		
		1	3,10	1,70	0,10	0,53		
		1	3,20	3,20	0,10	1,02		
	ZAPATAS CORRIDAS							
	ZAPATA MURETE							
		1	104,50	0,75	0,10	7,84		
	ZAPATA MURETE COMBINADO							
		1	12,55	1,65	0,10	2,07		
	CUARTO DE INSTALACIONES							
	LOSA CIMENTACION							
		1	212,50		0,10	21,25		
	VIGAS CIMENTACIÓN							
		6	8,80	0,80	0,10	4,22		
	PERGOLA							
	ZAPATAS AISLADAS PERGOLA							
		15	2,30	2,55	0,10	8,80		
						52,49	125,08	6.565,45
CM1E04ZAB010	m3 HORMIGÓN ARMADO CIMENT. ZAPATAS HA-25/B/20/XC2 o XC3 VERT. BOMBA							
	Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 58,4 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PABELLON DE ACCESO							
	ZAPATAS AISLADAS							
		3	1,50	1,50	0,60	4,05		
		2	1,80	1,80	0,60	3,89		
		1	2,60	2,60	0,60	4,06		
		2	2,20	2,20	0,50	4,84		
		32	1,00	1,00	0,50	16,00		
		4	1,20	1,20	0,50	2,88		
		1	3,10	1,70	0,60	3,16		
		1	3,20	3,20	0,60	6,14		
	ZAPATAS CORRIDAS							
	ZAPATA MURETE							
		1	104,50	0,75	0,40	31,35		
	ZAPATA MURETE COMBINADO							
		1	12,55	1,65	0,40	8,28		
	ENANOS PILARES							
		49	0,50	0,50	0,35	4,29		
	PERGOLA							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ZAPATAS AISLADAS PERGOLA							
		15	2,30	2,55	0,85	74,78		
						163,72	309,02	50.592,75
CM1E04SEB010N	m2 SOLERA HORM. HA-25/B/20/XC2 o XC3 #150x150x6 mm e=15 cm C/ENCAH. NAT. 40/80 20 cm BOMBA							
	Solera de hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm, sobre encachado de gravilla natural de machaqueo, de granulometría 40/80 mm, con un espesor medio de 20 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de extendido y nivelado de encachado, vertido de hormigón por medio de camión-bomba, extendido, vibrado y regleado. Según Código Estructural y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PABELLON DE ACCESO							
	SOLERA INTERIOR							
		1	28,20			28,20		
		1	127,00			127,00		
		1	310,00			310,00		
	SOLERA EXTERIOR ZONA PABELLÓN							
		1	27,10			27,10		
		1	120,00			120,00		
						612,30	146,73	89.842,78
CM1E04LA1cccN	m3 LOSA CIMENTACIÓN HORM. ARM. HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR) - 135,5 kg/m3 VERT. BOMBA							
	Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR), elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado con cemento sulforresistente, para ataque químico débil. Totalmente ejecutada; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con una cuantía de 135,5 kg/m3; despuntes; vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE-C y NTE-CSL. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CUARTO DE INSTALACIONES							
	LOSA CIMENTACION							
		1	212,50		0,40	85,00		
						85,00	544,83	46.310,55
CM1E04ZAB050N	m3 HORMIGÓN ARMADO CIMENT. VIGAS DE CIMENTACION HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR) VERT. BOMBA							
	Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR), elaborado en central, de resistencia característica a compresión 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado con cemento sulforresistente, para ataque químico débil. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 76,3 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CUARTO DE INSTALACIONES							
	VIGAS CIMENTACIÓN							
		6	8,80	0,80	0,80	33,79		
						33,79	369,52	12.486,08

CM1E04PIC130N m PILOTE CON BARRENA CONTINUA (CPI-8) D= 650 mm HA-30/L/20/XC2 + XA2 (Cem SR)

Pilote fabricado "in situ" para profundidades menores a 20 m, en terrenos estables con consistencia media o blanda, de diámetro 650 mm, realizado por perforación del terreno por medio de barrena sin entubación de hélice con fuste hueco para hormigonado, tipo CPI-8 s/NTE-CPI; realizado con hormigón HA-30/L/20/XC2 + XA2, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 30 MPa (N/mm2), de consistencia líquida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con armadura de acero corrugado B 500 S ó B 500 SD (en cuantía de 19,5 kg/m). Incluye perforación, hormigonado a través del fuste de la barrena y colocación de armadura. Totalmente realizado; i/p.p. transporte e implantación de equipos, extracción de tierras, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE-C y NTE-CPI. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

	PILOTES CUARTO INSTALACIONES							
		24	10,50			252,00		
						252,00	142,88	36.005,76

CM1E04MDB040Nm3 HORMIGÓN ARM. MURO 2 CARAS e=20 cm h<3 m HA-25/F/20/XC2 o XC3 VERT. BOMBA

Hormigón armado en muros de 20 cm de espesor, con encofrado a 2 caras hasta 3 m de altura, HA-25/F/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 81,6 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CCM y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

	PABELLON DE ACCESO							
	MURETE PETO APOYO FACHADA							
		1	22,70	0,20	0,95	4,31		
		1	45,00	0,20	0,95	8,55		
		1	98,50	0,20	0,95	18,72		
		1	11,95	0,20	0,95	2,27		
	REBAJE DE MURO	-1	15,90	0,20	0,58	-1,84		
						32,01	523,21	16.747,95

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CM1E04MEB110N	m3 HORMIGÓN ARM. MURO 2 CARAS e=30 cm h=3-6 m HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR) VERT. BOMBA							
	Hormigón armado en muros de 30 cm de espesor, con encofrado a 2 caras entre 3 y 6 m de altura, HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR), elaborado en central, de resistencia característica a compresión 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado con cemento sulforresistente. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 137 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CCM y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CUARTO DE INSTALACIONES							
	MURO 1							
		1	77,00	0,30	4,60	106,26		
	OREJETA							
		1	79,20	0,09		7,13		
						113,39	729,98	82.772,43
CM1E04MDB120N	m3 HORMIGÓN ARM. MURO 2 CARAS e=30 cm h<3 m HA-30/F/20/XD3 VERT. BOMBA							
	Hormigón armado en muros de 30 cm de espesor, con encofrado a 2 caras hasta 3 m de altura, HA-30/F/20/XD3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 70,5 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CCM y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CUARTO DE INSTALACIONES							
	MURO 2							
		1	35,90	0,30	2,50	26,93		
						26,93	472,09	12.713,38
	TOTAL 02							354.037,13

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	ESTRUCTURA							
CM1E05HL1bacbNm2	LOSA PLANA HORM. ARM. HA-25/F/20/X0 o XC1 - 34.1 kg/m2 e=25 cm VERT. GRÚA							
	Losa plana (horizontal) de 25 cm de espesor (canto), de hormigón armado HA-25F/20/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente ejecutada; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con una cuantía de 34,1 kg/m2; despuntes; vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según Código Estructural y CTE DB-SE. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PABELLON DE ACCESO							
	CUBIERTA e=25cm	14,00				14,00		
						14,00	147,62	2.066,68
CM1E05HL1bacbNm2	LOSA PLANA HORM. ARM. HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR) - 44.7 kg/m2 e=25 cm VERT. GRÚA							
	Losa plana (horizontal) de 40 cm de espesor (canto), de hormigón armado HA-30/F/20/XC2 + XA2, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente ejecutada; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con una cuantía de 44,7 kg/m2; despuntes; vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según Código Estructural y CTE DB-SE. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CUARTO DE INSTALACIONES							
	CUBIERTA e=40cm	225,00				225,00		
						225,00	200,86	45.193,50
CM1E05HV1aab	m3 HORM. ARM. HA-25/F/20/X0 o XC1 VIGA PLANA 97,7 kg/m3 VERT. GRÚA							
	Hormigón armado en viga / jácena plana HA-25F/20/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con cuantía de 97,7 kg/m3, despuntes, vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE y NTE-EHV. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PABELLON DE ACCESO							
	VIGAS CUBIERTA	1			1,25	1,25		
						1,25	518,90	648,63

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CM1E05HV1aabN	m3 HORM. ARM. HA-30/F/20/XC2 + XA2 (Cem SR) VIGA PLANA 92 kg/m3 VERT. GRÚA							
	Hormigón armado en viga / jácena plana HA-30/F/20/XC2 + XA2, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 30 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con cuantía de 92 kg/m3, despuntes, vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE y NTE-EHV. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CUARTO DE INSTALACIONES							
	VIGAS CUBIERTA	1	22,60	0,30	0,40	2,71		
						2,71	511,37	1.385,81
CM1E05FAI050N	m2 FORJADO PLACA ALVEOLAR PRET. 20+5 cm HA-25/F/20/XC1 - L=7 m Q=900 kg/m2							
	Forjado formado por placa alveolar de hormigón pretensado de 20 + 5cm de canto, para una luz hasta 7 m y carga total de forjado de 900 kg/m2, con relleno de juntas entre placas y con capa de compresión de hormigón HA-25/F/20/XC1 de 5 cm de espesor, armada con mallazo de reparto de acero corrugado B 500 SD/T #200x200x5 mm (1,142 kg/m2). Montado sobre estructura o muros portantes (no incluida). Totalmente terminado; i/p.p. de conectores, apeos en zonas donde especifique el Proyecto (hasta un 30% de la superficie de forjado), montaje de placas con grúa telescópica (no incluye salida ni desplazamiento), vertido, vibrado y curado de hormigón. Conforme a Código Estructural y CTE DB-SE. Medición según línea exterior de estructura sin descontar huecos menores de 4 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar de hormigón pretensado, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PABELLON DE ACCESO							
	CUBIERTA	1			475,00	475,00		
						475,00	92,62	43.994,50
CM1E05FCB020N	m2 FORJADO LOSA CHAPA COLABORANTE HA-25/F/20/XC1 CANTO 120 mm VERT. BOMBA							
	Forjado mixto de 120 mm de canto total, formado por losa de hormigón HA-25/F/20/XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; sobre soporte-encofrado de paneles de chapa colaborante galvanizado de 0,8 mm de espesor; y armada con barras de acero corrugado B-500-S/SD (2 kg/m2) y mallazo de reparto #150x150x6 mm (2,87 kg/m2) de acero B 500 SD/T electrosoldado, y vertido por medio de camión-bomba. Montado sobre estructura existente metálica, de madera, hormigón o cerámica (no incluida); i/p.p. de replanteos, apeos en zonas donde requiera (hasta 50% de superficie total), medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte); armados; y conectores estructurales metálicos sobre viguetas según cálculo de Proyecto y especificaciones del fabricante. Conforme a Código Estructural y CTE DB-SE-A. Medida la superficie ejecutada. No incluye conexión de losa a muros perimetrales en el caso que proceda. Hormigón, mallazo y conectores con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PABELLON DE ACCESO							
	CUBIERTA SUPERIOR SOBRE CERCHAS	1			255,00	255,00		
						255,00	111,43	28.414,65

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CM1E05HV3aacN	m3 HORM. ARM. HA-25/F/20/X0 o XC1 VIGA CUELGUE 150 kg/m3 VERT. BOMBA							
	Hormigón armado en viga / jácena con cuelgue bajo elemento horizontal (losa, forjado o similar) HA-25/F/20/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con cuantía de 150 kg/m3, despuntes, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE y NTE-EHV. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PETO BORDE CUBIERTA	1	87,00	0,10	0,15	1,31		
						1,31	756,42	990,91
CM1E05HS4abcN	m3 HORM. ARM. HA-25/F/20/X0 o XC1 PILAR CUAD. / RECT. h=4,50-5,25 m - 130 kg/m3 VERT. BOMBA							
	Hormigón armado en pilar cuadrado / rectangular realizado con encofrado modular con sección desde 20x20 cm a 70x70 cm (a 4 caras vistas), para una altura entre 4,50 y 5,25 m; HA-25/F/20/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos interiores de edificios no sometidos a condensaciones. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con cuantía de 130 kg/m3, despuntes, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE y NTE-EHS. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CUARTO INSTALACIONES	3	4,80	0,45	0,45	2,92		
						2,92	660,39	1.928,34
CM1E05HS4abcNm	m3 HORM. ARM. HA-25/F/20/X0 o XC1 ENANO APOYO SUBESTRUCTURA PANELES VERT. BOMBA							
	Hormigón armado en enano realizado con encofrado modular, HA-25/F/20/X0 o XC1, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia fluida, tamaño máximo del árido de 20 mm. Totalmente realizado; incluso placa de anclaje para paneles fotovoltaicos según detalles de proyecto, conforme a UNE 36068:2011, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE y NTE-EHS. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	APOYO SUBESTRUCTURA PANELES	180	0,30	0,30	0,06	0,97		
						0,97	276,89	268,58
	TOTAL 03							124.891,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	ESTRUCTURA METÁLICA							
CM1E05AAL005	kg ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA							
	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PABELLON DE ACCESO							
	PILARES METALICOS							
	HEB-280 CON CARTELAS	4	5,85	160,00		3.744,00		
	HEB-160	2	2,50	42,60		213,00		
		1	3,00	42,60		127,80		
		1	0,55	42,60		23,43		
	HEB-140	7	2,50	33,70		589,75		
		3	3,00	33,70		303,30		
	HEB-120	12	2,50	26,70		801,00		
		18	3,55	26,70		1.706,13		
	ARRIOSTRAMIENTOS VERTICALES							
	L 120X120X8	1	38,95	14,70		572,57		
	L 130X130X8	1	30,60	16,20		495,72		
	L 150X150X15	1	25,80	33,80		872,04		
	VIGAS FORJADO							
	VIGA IPE-200	1	31,00	22,40		694,40		
	VIGA IPE-240	1	32,00	30,70		982,40		
	VIGA IPE-270	1	27,85	36,10		1.005,39		
	VIGA IPE-300	1	28,90	42,20		1.219,58		
	VIGA IPE-360	1	41,40	57,10		2.363,94		
	VIGA IPE-400	1	28,90	66,30		1.916,07		
	VIGA IPE-450	1	25,75	77,60		1.998,20		
	VIGA HEB-240	1	12,50	83,20		1.040,00		
	PETO METALICO							
	IPE-140	5	0,95	12,90		61,28		
	UPE-160	1	13,30	17,00		226,10		
	PERGOLA							
	PILARES							
	UPN 400	30	3,65	71,80		7.862,10		
	CORDON SUPERIOR							
	UPN 400	30	6,10	71,80		13.139,40		
	PERFIL UNION							
	#80x40x5.0	75	0,75	8,13		457,31		
	CORREAS							
	#120x60x4.0	5	54,50	10,37		2.825,83		
	#120x60x5.0	5	4,00	12,67		253,40		
	#120x60x8.0	5	2,40	18,90		226,80		
	****							
	#40x40x4.0	1	135,20	4,09		552,97		
		10	0,40	4,09		16,36		
	ESTRUCTURA AUXILIAR ZONA FACHADA ALUCOIL							
	HEB-180	1	20,00	51,20		1.024,00		
	PLETINA ACERO 250x10mm SOLDADA EN TALLER A HEB	1	20,00	19,63		392,60		
	ANGULAR L.150.10	1	15,00	33,80		507,00		

	INCREMENTO PLACAS, DESPUNTES, PIEZAS ESPECIALES...	0,15	48.215,00			7.232,25		
						55.446,12	3,34	185.190,04
CM1E05AC010	kg ACERO LAMINADO S275JR CERCHAS							
	Acero laminado S275JR, en perfil laminado en caliente para cerchas y estructuras trianguladas, mediante uniones soldadas; incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de soldaduras, cartelas, placas de apoyo, rigidizadores y piezas especiales; despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado, según UNE-EN 10025-1:2006, UNE-EN 1090-2:2019, NTE-EAS, NTE-EAV, NTE-EAF, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CUBIERTA METALICA							
	ARRIOSTRAMIENTOS							
	R37	1	28,40	7,00		198,80		
	RHS 50X40X4.0	1	36,20	4,80		173,76		
	2UPN-80	30	2,00	17,28		1.036,80		
	CORREAS							
	IPE-200	30	7,65	22,40		5.140,80		
	CERCHA 1							
	2UPN-80	1	193,00	17,28		3.335,04		
	CERCHA 2							
	2UPN-80	1	37,40	17,28		646,27		
	2UPN-100	1	53,00	21,20		1.123,60		
	2UPN-120	1	36,20	26,80		970,16		
	2UPN-220	1	36,20	58,80		2.128,56		
	CERCHA 3							
	2UPN-100	1	78,30	21,20		1.659,96		
	2UPN-120	1	36,20	26,80		970,16		
	2UPN-160	1	36,20	37,60		1.361,12		
	CERCHA 4							
	2UPN-80	1	111,60	17,28		1.928,45		

	INCREMENTO PLACAS, DESPUNTES, PIEZAS ESPECIALES...	0,15		20.680,00		3.102,00		
						23.775,48	3,90	92.724,37
CM1P03NC010NN	m2 Panel chapa colaborante galvaniz. e=30 mm							
	Encofrado de paneles de chapa colaborante galvanizado de altura de greca de 30mm y 0,5 mm de espesor							
	ZONA FACHADA ALUCOIL	1	23,00			23,00		
						23,00	27,73	637,79
	TOTAL 04							278.552,20
	TOTAL							764.644,94

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	ARQUITECTURA							
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.01.01	m2 EXPLANADO/REFINADO/NIVELADO TERRENO A MÁQUINA							
E02RW020	Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, hasta una profundidad de 25 cm. con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE.							
	Superficie talud	1	2.672,60			2.672,60		
	. Superficie mirador	1	813,78			813,78		
	. Escalera salida de emergencias	1	45,71			45,71		
						3.532,09	4,30	15.187,99
01.01.02	m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA							
E02CMA270.a	Excavación mecánica en apertura de caja o vaciado en cualquier clase de terreno especificado en el estudio geotécnico de la parcela, por medios mecánicos, ejecutado por fases de acuerdo con el desarrollo de la obra hasta alcanzar los niveles indicados en planos, incluyendo la eliminación de posibles elementos existentes como cimentaciones, muros, galerías, saneamientos, arquetas, pozos, etc. Incluso: - P.p. de ejecución y posterior retirada de rampas de acceso a fondo de vaciado, - Formación y perfilado de taludes en muros con la pendiente que fije el estudio geotécnico, - Retranqueo al exterior de 100 cm entre la base del talud y la cara exterior del muro perimetral. - P.p. de ejecución por bataches alternos cada 3 mts donde sea preciso para preservar la urbanización exterior, - P.p. apeos, contenciones provisionales, protecciones y entibaciones precisas, - P.p. esponjamiento y agotamiento de agua y lodos si fuese necesario - Refino y preparación de la superficie excavada. - Carga sobre camión, transporte, descarga de productos procedentes de la excavación a vertedero a cualquier distancia, considerando ida y vuelta incluso canon de vertido, entregando certificado de gestión de residuos por empresa especializada, y p.p. de medios auxiliares. - Incluso p.p. de consultas a organismos competentes para determinar la situación de las canalizaciones perimetrales y servicios afectados. Realizada según Pliego de condiciones de proyecto, indicaciones de la dirección facultativa, CTE y en coordinación con arqueólogo. Medido en volumen teórico con p.p. esponjamiento incluido.							
	Previsión CTA	1	3,50	5,50	4,00	77,00		
	Excavación perimetral para ejecución de CTA	1	18,00	7,20		129,60		
						206,60	17,90	3.698,14
01.01.03	m3 EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS C/TRANSPORTE <10 km							
E02PMA130	Excavación en pozos, en terrenos compactos por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, canon de vertido y parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.							
	ZAPATAS CERRAMIENTO PARCELA							
	A1-A2	17	0,40	0,40	0,50	1,36		
	A3-A4	6	0,40	0,40	0,50	0,48		
	A4-A5	5	0,40	0,40	0,50	0,40		
	A5-A6	4	0,40	0,40	0,50	0,32		
	A6-A7	4	0,40	0,40	0,50	0,32		
	A4-A8	7	0,40	0,40	0,50	0,56		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	A8-A9	6	0,40	0,40	0,50	0,48		
	A9-A10	6	0,40	0,40	0,50	0,48		
	A10-A11	6	0,40	0,40	0,50	0,48		
	A11-A12	5	0,40	0,40	0,50	0,40		
	A12-A13	5	0,40	0,40	0,50	0,40		
	A13-A14	5	0,40	0,40	0,50	0,40		
	A14-A15	6	0,40	0,40	0,50	0,48		
	A15-A16	5	0,40	0,40	0,50	0,40		
	A16-A17	6	0,40	0,40	0,50	0,48		
	A17-A18	6	0,40	0,40	0,50	0,48		
	A18-A19	6	0,40	0,40	0,50	0,48		
	A19-B18	9	0,40	0,40	0,50	0,72		
	B18-B17	13	0,40	0,40	0,50	1,04		
	B17-B16	6	0,40	0,40	0,50	0,48		
	B16-B15	6	0,40	0,40	0,50	0,48		
	B15-B14	10	0,40	0,40	0,50	0,80		
	B14-B13	5	0,40	0,40	0,50	0,40		
	B13-B12	8	0,40	0,40	0,50	0,64		
	B12-B11	8	0,40	0,40	0,50	0,64		
	B11-B10	8	0,40	0,40	0,50	0,64		
	B10-B9	9	0,40	0,40	0,50	0,72		
	B9-B8	9	0,40	0,40	0,50	0,72		
	B8-B7	8	0,40	0,40	0,50	0,64		
	B7-B6	8	0,40	0,40	0,50	0,64		
	B6-B5	8	0,40	0,40	0,50	0,64		
	B5-B4	8	0,40	0,40	0,50	0,64		
	B4-B3	8	0,40	0,40	0,50	0,64		
	B3-B2	8	0,40	0,40	0,50	0,64		
	B2-B1	8	0,40	0,40	0,50	0,64		
	.							
	ZAPATAS FAROLAS							
	Med. s/Valladares							
	Báculo 1	20	1,00	1,00	1,00	20,00		
	Báculo 2	11	1,00	1,00	1,00	11,00		
	Báculo 3	12	1,00	1,00	1,00	12,00		
						63,16	30,64	1.935,22

01.01.04 m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENO COMPACTO C/RELLENO Y APISONADO

E02ZMA040.A Excavación en zanjas de instalaciones, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación, i/excavación de arquetas de instalaciones eléctricas, de fuentes y de fontanería. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-HS y NTE-ADZ.

	ZANJAS SANEAMIENTO							
	PLANO IS-01							
	Zanjas saneamiento enterrado							
	Ramal inferior hasta arqueta 41	8	1,11	0,40	0,68	2,42		
	Tramo 1	1	40,03	0,60	0,73	17,53		
	Tramo 2	1	60,04	2,10		126,08		
	Tramo 3	1	50,04	0,80	3,00	120,10		
	.							
	Ramal a arqueta 52	1	8,61	0,40	0,68	2,34		
	Ramal a arqueta 45	1	4,16	0,40	0,68	1,13		
		1	3,84	0,40	0,68	1,04		
	Ramal a arquetas 46 a 52	7	1,68	0,40	0,68	3,20		
	.							
	Ramal a arqueta 31	1	1,50	0,40	0,68	0,41		
	Ramal a arqueta 42	1	1,50	0,40	0,68	0,41		
		1	3,82	0,40	0,68	1,04		
	Ramal a arqueta 31 a 42	1	13,20	0,40	0,68	3,59		
	Ramal D a tramo 42-43	1	9,35	0,40	0,68	2,54		
	Ramal arqueta 42 a 43	1	20,00	0,60	0,73	8,76		
		1	3,50	1,16		4,06		
	Ramal a arqueta 43	1	3,65	0,40	0,68	0,99		
	Ramal a arqueta 42	1	1,50	0,40	0,68	0,41		
	Ramal a arqueta 32 a 43	1	10,00	0,60	0,73	4,38		
		1	3,20	1,16		3,71		
	Ramal arqueta 43 a 44	1	23,53	1,62		38,12		
	Ramal a arqueta 44	1	3,65	0,40	0,68	0,99		
	Ramal a arqueta 33	1	1,50	0,40	0,68	0,41		
	Ramal arqueta 33 a 44	1	7,00	0,60	0,73	3,07		
		1	6,20	2,10		13,02		
	Ramal arqueta 44 a 45	1	24,02	2,58		61,97		
	Ramal a arqueta 34	1	1,50	0,40	0,68	0,41		
	Ramal arqueta 34 a 45	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	8,20	3,09		25,34		
	Ramal arqueta 46 a 46	1	5,00	0,60	0,73	2,19		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	10,45	3,33		34,80		
	Ramal arqueta 35	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 35 a 46	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	8,10	3,60		29,16		
	Ramal arqueta 46 a 47	1	13,50	3,94		53,19		
	Ramal arqueta 36	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 36 a 47	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	7,00	3,75		26,25		
		1	1,10	0,80	2,24	1,97		
	Ramal arqueta 47 a 48	1	17,50	0,80	2,29	32,06		
	Ramal a arqueta 37	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 37 a 48	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	7,00	3,60		25,20		
		1	1,10	0,80	2,34	2,06		
	Ramal arqueta 48 a 49	1	13,50	0,80	2,42	26,14		
	Ramal a arqueta 38	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 38 a 49	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	7,00	3,60		25,20		
		1	1,10	0,80	2,49	2,19		
	Ramal arqueta 49 a 50	1	17,50	0,80	2,59	36,26		
	Ramal a arqueta 39	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 39 a 50	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	6,00	3,60		21,60		
		1	2,10	0,80	2,69	4,52		
	Ramal arqueta 50 a 51	1	13,50	0,80	2,77	29,92		
	Ramal a arqueta 40	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 40 a 51	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	6,00	3,60		21,60		
		1	2,10	0,80	2,84	4,77		
	Ramal arqueta 51 a 52	1	15,50	0,80	2,93	36,33		
	Ramal arqueta 52 a 41	1	13,15	1,00	3,17	41,69		
	Ramal arqueta 41 a 30	1	13,60	1,00	3,44	46,78		
	Ramal rebosadero cto. inst. a pozo	1	79,41		3,90	309,70		
	Ramal superior hasta arqueta 30	1	10,37	0,40	0,68	2,82		
	Tramo 1	1	40,04	0,60	0,73	17,54		
	Tramo 2	1	60,07	2,10		126,15		
	Tramo 3	1	30,53	0,80	2,61	63,75		
	Ramal arqueta 30 a 19	1	13,15	1,00	3,49	45,89		
	Ramal arqueta 19	2	1,65	0,40	0,68	0,90		
	Ramal arqueta 19 a 18	1	15,50	1,00	3,33	51,62		
	Ramal arqueta 18	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 29	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 29 a 18	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	6,00	3,60		21,60		
		1	2,17	1,00	3,24	7,03		
	Ramal arqueta 18 a 17	1	13,50	1,00	3,16	42,66		
	Ramal arqueta 17	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 28	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 17 a 28	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	6,00	3,60		21,60		
		1	2,17	1,00	3,08	6,68		
	Ramal arqueta 17 a 16	1	17,50	0,80	2,99	41,86		
	Ramal arqueta 16	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 27	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 16 a 27	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	6,00	3,60		21,60		
		1	2,17	0,80	2,89	5,02		
	Ramal arqueta 15 a 16	1	13,50	0,80	2,81	30,35		
	Ramal arqueta 15	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 26	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 15 a 26	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	6,00	3,60		21,60		
		1	2,17	0,80	2,73	4,74		
	Ramal arqueta 15 a 14	1	17,50	0,80	2,64	36,96		
	Ramal arqueta 14	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 25	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 14 a 25	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	6,00	3,60		21,60		
		1	2,17	0,80	2,54	4,41		
	Ramal arqueta 13 a 14	1	13,50	0,80	2,46	26,57		
	Ramal arqueta 13	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 24	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 13 a 24	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	6,00	3,60		21,60		
		1	2,17	0,80	2,38	4,13		
	Ramal arqueta 12 a 13	1	15,50	0,80	2,30	28,52		
	Ramal arqueta 12	1	1,97	0,40	0,68	0,54		
	Ramal arqueta 23	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 12 a 23	1	5,00	0,60	0,73	2,19		
		1	7,00	3,60		25,20		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,13	0,80	2,21	2,00		
	Ramal arqueta 11 a 12	1	23,95	2,99		71,61		
	Ramal arqueta 11	1	3,65	0,40	0,68	0,99		
	Ramal arqueta 22	1	1,50	0,40	0,68	0,41		
	Ramal arqueta 11 a 12	1	7,00	0,60	0,73	3,07		
		1	6,10	2,10		12,81		
	Ramal arqueta 10 a 11	1	23,53	1,62		38,12		
	Ramal arqueta 10	1	3,65	0,40	0,68	0,99		
	Ramal arqueta 21	1	1,50	0,40	0,68	0,41		
	Ramal arqueta 10 a 21	1	10,00	0,60	0,73	4,38		
		1	3,10	1,16		3,60		
	Ramal arqueta 10 a 9	1	20,00	0,60	0,73	8,76		
		1	3,50	1,16		4,06		
	Ramal arqueta 9	1	3,65	0,40	0,68	0,99		
	Ramal arqueta 20	1	1,50	0,40	0,68	0,41		
	Ramal arqueta 31 a 42	1	13,10	0,40	0,68	3,56		
	Ramal arqueta 8 a 12	1	11,90	0,80	2,19	20,85		
	Ramal arqueta 8	1	1,93	0,40	0,68	0,52		
	Ramal arqueta 1	1	4,16	0,40	0,68	1,13		
		1	2,00	0,40	0,68	0,54		
	Ramal arqueta 1 a 5	1	18,85	0,40	0,68	5,13		
	Ramal arqueta 5	1	4,19	0,40	0,68	1,14		
		1	2,00	0,40	0,68	0,54		
	Ramal arqueta 5 a 6	1	23,50	0,80	0,80	15,04		
	Ramal arqueta 2	1	4,16	0,40	0,68	1,13		
		1	2,00	0,40	0,68	0,54		
	Ramal arqueta 2 a 6	1	15,00	0,80	0,80	9,60		
		1	4,10	1,22		5,00		
	Ramal arqueta 6	1	4,19	0,40	0,68	1,14		
	Ramal arqueta 6 a 7	1	23,60	1,99		46,96		
	Ramal arqueta 3	1	4,16	0,40	0,68	1,13		
		1	2,00	0,40	0,68	0,54		
		1	8,51	0,40	0,68	2,31		
	Ramal arqueta 3 a 7	1	15,00	0,80	0,80	9,60		
		1	3,85	1,68		6,47		
	Ramal arqueta 7	1	4,19	0,40	0,68	1,14		
	Ramal arqueta 7 a 8	1	23,60	3,17		74,81		
	Ramal arqueta 4	1	1,65	0,40	0,68	0,45		
	Ramal arqueta 4 a 8	1	6,00	0,80	0,80	3,84		
		1	10,03	2,19		21,97		
	Ramal arqueta 8 a pozo	1	22,51	0,80	2,29	41,24		
	Ramales arquetas entrada Recinto	3	15,23	0,80	0,80	29,24		
	Ramal salida baños a arqueta 53	1	6,00	0,80	0,80	3,84		
		1	2,00	1,13		2,26		
	Salida instalaciones a ramal	1	2,07	0,40	0,68	0,56		
	Ramal arqueta 53 a 54	1	24,71	1,78		43,98		
	Ramal arqueta 54 a 55	1	17,04	2,74		46,69		
	Ramal arqueta 55 a 56	1	15,28	3,59		54,86		
	Ramal arqueta 56 a pozo	1	21,29	0,80	2,34	39,85		
	.							
	PLANO IS-02							
	Conexión edificio instalaciones	1	10,92	0,40	0,68	2,97		
	Tubería presión 75 PVC	1	2,48	0,40	0,68	0,67		
		1	14,49	0,40	0,68	3,94		
		2	14,51	0,40	0,68	7,89		
		1	14,48	0,40	0,68	3,94		
		8	14,50	0,40	0,68	31,55		
		1	14,57	0,40	0,68	3,96		
		1	14,52	0,40	0,68	3,95		
		2	14,55	0,40	0,68	7,92		
		1	9,58	0,40	0,68	2,61		
	.							
	ZANJAS FONTANERÍA							
	Acometida-entrada edificio inst.	1	4,13	0,40	0,60	0,99		
		1	54,47	0,40	0,60	13,07		
		1	1,00	0,40	0,60	0,24		
	.							
	Edificio inst - Edificio aseos	1	36,90	0,40	0,60	8,86		
	.							
	Distribución a Recinto	1	8,74	0,40	0,60	2,10		
	.							
	Distribución a cto. tratamiento aguas	1	192,38	0,40	0,60	46,17		
		1	25,55	0,40	0,60	6,13		
	.							
	Distribución general	1	245,03	0,40	0,60	58,81		
	Ramales superiores	2	15,41	0,40	0,60	7,40		
	Ramales inferiores	3	38,81	0,40	0,60	27,94		
		1	53,76	0,40	0,60	12,90		
		1	9,89	0,40	0,60	2,37		
		3	42,70	0,40	0,60	30,74		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	.							
	ZANJAS ELÉCTRICAS							
	Red de tierras							
	Red perimetral	1	532,07	0,40	0,60	127,70		
	Conexiones inferiores	1	2,48	0,40	0,60	0,60		
		1	1,86	0,40	0,60	0,45		
		5	0,54	0,40	0,60	0,65		
		5	2,54	0,40	0,60	3,05		
	Conexión arqueta pararrayos	1	5,98	0,40	0,60	1,44		
	Conexión transversal	1	63,64	0,40	0,60	15,27		
	Conexiones superiores	1	10,97	0,40	0,60	2,63		
		1	15,03	0,40	0,60	3,61		
		1	13,13	0,40	0,60	3,15		
		1	9,90	0,40	0,60	2,38		
		1	3,11	0,40	0,60	0,75		
	Edificio auxiliar	1	21,81	0,40	0,60	5,23		
	Conexión edificio auxiliar - edificio aseos	1	2,96	0,40	0,60	0,71		
		1	4,66	0,40	0,60	1,12		
	Edificio aseos	1	45,24	0,40	0,60	10,86		
		1	13,37	0,40	0,60	3,21		
	Conexión edificio aseos - edificio instalaciones	1	11,79	0,40	0,60	2,83		
		1	10,26	0,40	0,60	2,46		
	Conexión arqueta pararrayos	1	2,68	0,40	0,60	0,64		
	Edificio instalaciones	1	68,99	0,40	0,60	16,56		
	Interior edificio inst.	1	21,01	0,40	0,60	5,04		
		1	7,65	0,40	0,60	1,84		
		1	6,08	0,40	0,60	1,46		
	Conexión CTA	1	16,95	0,40	0,60	4,07		
		1	2,00	0,40	0,60	0,48		
	.							
	Canalizaciones eléctricas							
	Zona roja	1	113,12	0,40	0,60	27,15		
		1	7,12	0,40	0,60	1,71		
		1	6,32	0,40	0,60	1,52		
		1	71,73	0,40	0,60	17,22		
		1	20,94	0,40	0,60	5,03		
		2	12,06	0,40	0,60	5,79		
	Conexión zona roja - zona verde	1	10,62	0,40	0,60	2,55		
	Zona verde	1	105,96	0,40	0,60	25,43		
		1	23,43	0,40	0,60	5,62		
		1	43,36	0,40	0,60	10,41		
		1	52,84	0,40	0,60	12,68		
		1	45,40	0,40	0,60	10,90		
		1	55,43	0,40	0,60	13,30		
		1	63,43	0,40	0,60	15,22		
		1	8,66	0,40	0,60	2,08		
	Conexión zona verde - zona azul	1	11,65	0,40	0,60	2,80		
	Zona azul	1	30,80	0,40	0,60	7,39		
		1	55,81	0,40	0,60	13,39		
		1	112,84	0,40	0,60	27,08		
		2	41,06	0,40	0,60	19,71		
		1	49,03	0,40	0,60	11,77		
		1	43,97	0,40	0,60	10,55		
		1	59,35	0,40	0,60	14,24		
		1	21,04	0,40	0,60	5,05		
		1	46,80	0,40	0,60	11,23		
	.							
	ZANJAS FUENTES							
	Evacuacion	1	370,00	0,40	0,60	88,80		
	Suministro agua	1	40,00	0,40	0,60	9,60		
	Eléctricas	1	130,00	0,40	0,60	31,20		
						3.568,14	28,71	102.441,30
01.01.05	m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <6 m PANEL ACERO							
E01AE040	Entibación cuajada en zanjas de hasta 6 m de profundidad, mediante paneles de chapa de acero, puntales metálicos telescópicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso parte proporcional de medios auxiliares. Según UNE-EN 13331-1:2002 y UNE-EN 13331-2:2002. Medición descontando huecos. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Ramal inferior hasta arqueta 41							
	Tramo 3	1	50,04	2,00	3,00	300,24		
	Ramal arqueta 36 a 47	1	1,10	2,00	2,24	4,93		
	Ramal arqueta 47 a 48	1	17,50	2,00	2,29	80,15		
	Ramal arqueta 37 a 48	1	1,10	2,00	2,34	5,15		
	Ramal arqueta 48 a 49	1	13,50	2,00	2,42	65,34		
	Ramal arqueta 38 a 49	1	1,10	2,00	2,49	5,48		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ramal arqueta 49 a 50	1	17,50	2,00	2,59	90,65		
	Ramal arqueta 39 a 50	1	2,10	2,00	2,69	11,30		
	Ramal arqueta 50 a 51	1	13,50	2,00	2,77	74,79		
	Ramal arqueta 40 a 51	1	2,10	2,00	2,84	11,93		
	Ramal arqueta 51 a 52	1	15,50	2,00	2,93	90,83		
	Ramal arqueta 52 a 41	1	13,15	2,00	3,17	83,37		
	Ramal arqueta 41 a 30	1	13,60	2,00	3,44	93,57		
	Ramal rebosadero cto. inst. a pozo	1	79,41	2,00	3,90	619,40		
	Ramal superior hasta arqueta 30							
	Tramo 3	1	30,53	2,00	2,61	159,37		
	Ramal arqueta 30 a 19	1	13,15	2,00	3,49	91,79		
	Ramal arqueta 19 a 18	1	15,50	2,00	3,33	103,23		
	Ramal arqueta 29 a 18	1	2,17	2,00	3,24	14,06		
	Ramal arqueta 18 a 17	1	13,50	2,00	3,16	85,32		
	Ramal arqueta 17 a 28	1	2,17	2,00	3,08	13,37		
	Ramal arqueta 17 a 16	1	17,50	2,00	2,99	104,65		
	Ramal arqueta 16 a 27	1	2,17	2,00	2,89	12,54		
	Ramal arqueta 15 a 16	1	13,50	2,00	2,81	75,87		
	Ramal arqueta 15 a 26	1	2,17	2,00	2,73	11,85		
	Ramal arqueta 15 a 14	1	17,50	2,00	2,64	92,40		
	Ramal arqueta 14 a 25	1	2,17	2,00	2,54	11,02		
	Ramal arqueta 13 a 14	1	13,50	2,00	2,46	66,42		
	Ramal arqueta 13 a 24	1	2,17	2,00	2,38	10,33		
	Ramal arqueta 12 a 13	1	15,50	2,00	2,30	71,30		
	Ramal arqueta 12 a 23	1	1,30	2,00	2,21	5,75		
	Ramal arqueta 8 a 12	1	11,90	2,00	2,19	52,12		
	Ramal arqueta 8 a pozo	1	22,51	2,00	2,29	103,10		
	Ramal arqueta 56 a pozo	1	21,29	2,00	2,34	99,64		
						2.721,26	22,05	60.003,78
01.01.06	m2 COMPACTACIÓN TERRENO CIELO ABIERTO MECÁNICA S/APORTE							
E02SA070.a	Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluido regado de los mismos, grado de compactación al 98% y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C.							
	ESCALERA TALUD							
	medida total superficie	1	141,92			141,92		
	.							
	Camino talud	1	111,83			111,83		
	.							
	Escalera salida de emergencias	1	45,71			45,71		
						299,46	1,71	512,08
01.01.07	m3 RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO S/APORTE							
E02SA060	Relleno extendido y apisonado de tierras propias procedentes de la excavación, a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluido regado de las mismas y refino de taludes. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Realizado según pliego de condiciones de proyecto, indicaciones de la dirección facultativa y CTE. Medido en volumen teórico con p.p. de esponjamiento incluida.							
	Excavación perimetral para ejecución de CTA	1	18,00	7,20		129,60		
	.							
						129,60	6,09	789,26
01.01.08	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO							
CM1U03CZ010	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	Escalera salida de emergencias	1	45,71		0,20	9,14		
						9,14	30,17	275,75

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.09	m3 BASE DE HORMIGON HA-25/B/20/XC2 o XC3 doble mallazo							
CM1U03WM010	Base de hormigón de 20cm de espesor, realizada con: - Lámina de polietileno de 400 galgas por encima del encachado, solapes, cortes, etc. - Hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central y vertido en obra, i/vertido, colocación. - Armado con doble mallazo 20x20x6, extendido, riego y compactación con p.p. de juntas de trabajo, retracción y dilatación, formación de pendientes, encofrado lateral y con tablones para garantizar la correcta posición del mallazo, totalmente terminada según especificaciones de proyecto. - Colocación de separadores tipo "Serpiente Metálica de Geohidrol" o similar entre el film de polietileno y el mallazo.							
	Escalera salida de emergencias	1	45,71		0,20	9,14		
						9,14	152,23	1.391,38
	TOTAL 01.01							186.234,90

01.02 VALLADO PERIMETRAL

01.02.01	m3 HORMIGÓN ARMADO CIMENT. ZAPATAS HA-25/B/20/XC2 o XC3 VERT. BOMBA							
CM1E04ZAB010	Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 74 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según Código Estructural, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	ZAPATAS CERRAMIENTO PARCELA							
	A1-A2	17	0,40	0,40	0,40	1,09		
	A3-A4	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	A4-A5	5	0,40	0,40	0,40	0,32		
	A5-A6	4	0,40	0,40	0,40	0,26		
	A6-A7	4	0,40	0,40	0,40	0,26		
	A4-A8	7	0,40	0,40	0,40	0,45		
	A8-A9	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	A9-A10	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	A10-A11	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	A11-A12	5	0,40	0,40	0,40	0,32		
	A12-A13	5	0,40	0,40	0,40	0,32		
	A13-A14	5	0,40	0,40	0,40	0,32		
	A14-A15	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	A15-A16	5	0,40	0,40	0,40	0,32		
	A16-A17	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	A17-A18	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	A18-A19	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	A19-B18	9	0,40	0,40	0,40	0,58		
	B18-B17	13	0,40	0,40	0,40	0,83		
	B17-B16	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	B16-B15	6	0,40	0,40	0,40	0,38		
	B15-B14	10	0,40	0,40	0,40	0,64		
	B14-B13	5	0,40	0,40	0,40	0,32		
	B13-B12	8	0,40	0,40	0,40	0,51		
	B12-B11	8	0,40	0,40	0,40	0,51		
	B11-B10	8	0,40	0,40	0,40	0,51		
	B10-B9	9	0,40	0,40	0,40	0,58		
	B9-B8	9	0,40	0,40	0,40	0,58		
	B8-B7	8	0,40	0,40	0,40	0,51		
	B7-B6	8	0,40	0,40	0,40	0,51		
	B6-B5	8	0,40	0,40	0,40	0,51		
	B5-B4	8	0,40	0,40	0,40	0,51		
	B4-B3	8	0,40	0,40	0,40	0,51		
	B3-B2	8	0,40	0,40	0,40	0,51		
	B2-B1	8	0,40	0,40	0,40	0,51		

.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ZAPATAS FAROLAS							
	Med. s/Valladares							
	Báculo 1	20	1,00	1,00	1,00	20,00		
	Báculo 2	11	1,00	1,00	1,00	11,00		
	Báculo 3	12	1,00	1,00	1,00	12,00		
						59,09	309,02	18.259,99
01.02.02	ml VALLA MALLA ELECTROSOLDADA GALVANIZADA 50x50/5 mm CE-02							
E15VE050.a	Cerramiento o valla de malla electrosoldada, tipo CE-02, de 50x50/5 mm en módulos de 2,50x2,00 m, recercada con tubo metálico de 25x25x1,5 mm o perfil PDS y postes intermedios cada 2,50 m de tubo de 60x40x20 mm ambos galvanizados por inmersión, pintado al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Medición s/memoria carpintería	1	537,50			537,50		
	A descontar med. puertas PU-03	-1	1,20			-1,20		
		-1	6,80			-6,80		
		-1	4,00			-4,00		
						525,50	98,89	51.966,70
01.02.03	ml VALLA CHAPA PLEGADA 4 mm. SOBRE BASTIDOR PERIMETRAL 2,40X2,40 CE-01							
E15VT040.a	Cerramiento o valla de frente principal del Recinto Ferial formada por: - Postes intermedios cada 2,40 m de tubo de 100x60 mm, anclada sobre dados de hormigón - Bastidor de tubo metálico de 60x60 mm. - Chapones plegados verticales de 4 mm., en forma de Z, con desarrollo según planos de estructura, piezas de 25x240 cm. plegadas. Cerramiento tipo CE-01, en módulos de 2,40x2,40 m. Todo ello galvanizados por inmersión, lacado al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Medición s/memoria carpintería descontando vial	1	47,83			47,83		
						47,83	295,84	14.150,03
	TOTAL 01.02							84.376,72
01.03	FACHADA							
01.03.01	m2 FÁBRICA BLOQUE HORMIGÓN 40x20x20 cm. i/ARMADURA CELOSÍA 15 mm.							
E07BHG110.a	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm para revestir, color gris, recibidos con mortero de cemento M-7,5, rellenos de hormigón de 330 kg de cemento/m3 de dosificación y armadura según detalles, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, flejes de acero galvanizado de conexión a pilares, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, mermas y roturas, enjarjes, limpieza y medios auxiliares, formación de dinteles mediante piezas en "U" de hormigón en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza, i/armadura de celosía de acero galvanizado de 15 cm., de ancho tipo Murfor RND/Z de 15 mm. o similar cada 2 o cada 4 hiladas, según planos de detalle. Conforme CTE DB-SE-F y NTE-FFB. Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011+A1:2016. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Edificio 1							
	P1 a P3	1	23,56		2,93	69,03		
	A ded. puertas	-2	1,07		2,14	-4,58		
		-1	1,00		2,14	-2,14		
	.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Edificio 2	1	13,92		2,69	37,44		
		1	8,87		2,69	23,86		
		1	2,53		2,69	6,81		
		1	7,76		2,69	20,87		
		1	7,08		2,69	19,05		
	A ded. puertas	-1	1,07		2,14	-2,29		
		-3	0,95		2,14	-6,10		
	.							
	Edificio 3	1	18,70		2,55	47,69		
		1	82,35		2,55	209,99		
	A ded. puertas	-1	0,72		2,14	-1,54		
		-1	2,35		2,14	-5,03		
		-2	0,90		2,14	-3,85		
		-2	1,80		2,14	-7,70		
	.							
	Cubierta							
	Edificio 2	1	18,01		0,38	6,84		
	Edificio 3	1	103,71		1,05	108,90		
						517,25	60,74	31.417,77

01.03.02 m2 SUBESTRUCTURA PARA FACHADA COMPOSITE SISTEMA REMACHADO I/PIEZAS ARRANQUE

E07NP011.a Subestructura portante para fachada ventilada de paneles composite o similar, con sistema de fijación remachado; realizada a base de piezas de cuelgue LC-3 de aleación de aluminio, con calzo de asiento y apoyo anti-vibración y como puente térmico fabricado en neopreno, que van fijadas a su vez a los montantes LCH-1 y anclados éstos a la estructura soporte o fachada a revestir, mediante anclajes en “U o L” de nivelación de entre 50 hasta 260mm. Los anclajes y fijaciones deben garantizar que, durante la vida útil del sistema, no se sobrepasarán las tensiones límites, y permitir la correcta ventilación de la fachada, dejando una cámara de al menos 4 cm de profundidad. Compuesta en función de los casos, según detalles de Proyecto, por:
- Escuadras de nivelación Alucoil Larson o similar atornilladas con tornillo/tuerca a ta¡ravesaños (F33).
- Montantes omega orientados a exterior Alucoil Larson o similar atornillado lateralmente a escuadras. (F34).
- Grapas de cuelgue con recubrimiento polimérico Alucoil Larson o similar atronilladas frontalmente a montante con tornillos autoroscantes. (F35).
- Plegado lateral para formación de bandejas de Alucoil Larson o similar (F37).
- Recortes en pliegue para conformación de ranura rasgada para cuelgue en bandejas de Alucoil Larson o similar (F38)
- Escuadras de nivelación de Alucoil Larson o similar fijadas con tacos de expansión a estructura. (F39)
- Pliegue vertical superio en bandejas de Alucoil Larson o similar para fijación remachada a montantes (F79).
- Incluso formación de arranques según planos de detalle, formado por:
  - Perfil de chapa microperforada plegada de acero galvanizado fijada mecánicamente (F14).
  - Casquillo angular de aluminio anodizado fijado a montante (F80).
  - Fijación atornillada inferior de casette a casquillo angular (F81).
- Totalmente terminada, i/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas, con p.p. de medios auxiliares. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante.

El instalador deberá aportar el cálculo de entrada y salida de aire para la correcta ventilación, así como los puntos de partición de la cámara. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, etc. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. Sistema colgado LCH-i tipo II de Alucoil o similar, con DIT PLUS 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010 con marcado CE.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Edificio 1 - instalaciones eléctricas	1	5,07		4,89	24,79		
	A ded, puerta	-1	0,90		2,10	-1,89		
		1	18,06		6,89	124,43		
	A ded. puertas	-2	0,90		2,10	-3,78		
		2	2,74		6,89	37,76		
		1	6,10		1,10	6,71		
	.							
	Edificio 2 - Acceso	1	33,99		4,03	136,98		
	A ded. puertas	-3	0,90		2,10	-5,67		
	.							
	Edificio 3 - Instalaciones y aseos	1	103,70		4,17	432,43		
	A ded. puertas	-2	0,90		2,10	-3,78		
		-1	2,35		2,10	-4,94		
		-2	2,80		2,10	-11,76		
	.							
	Cubierta superior rótulo							
	Letrero inclinado	1	37,00		2,06	76,22		
	Canto cubierta	1	129,46		1,72	222,67		
	.							
	A ded. fachada código barras	-1	115,13			-115,13		
						915,04	78,66	71.977,05

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.03	m2 SUBESTRUCTURA PARA FACHADA COMPOSITE CÓDIGO BARRAS SISTEMA REMACHADO I/PIEZAS ARRANQUE							
E07NP011.c	Subestructura portante para fachada ventilada de paneles composite o similar, para la zona de fachada con código de barras, con sistema de fijación remachado; realizada a base de piezas de cuelgue LC-3 de aleación de aluminio, con calzo de asiento y apoyo anti-vibración y como puente térmico fabricado en neopreno, que van fijadas a su vez a los montantes LCH-1 y anclados éstos a la estructura soporte o fachada a revestir, mediante anclajes en “U o L” de nivelación de entre 50 hasta 260mm. Distancia entre montantes verticales variable, de 29 a 129 cm. Los anclajes y fijaciones deben garantizar que, durante la vida útil del sistema, no se sobrepasarán las tensiones límites, y permitir la correcta ventilación de la fachada, dejando una cámara de al menos 4 cm de profundidad. Compuesta. en función de los casos, según detalles de Proyecto, por: - Escuadras de nivelación Alucoil Larson o similar atornilladas con tornillo/tuerca a ta¡ravesaños (F33). - Montantes omega orientados a exterior Alucoil Larson o similar atornillado lateralmente a escuadras. (F34). - Grapas de cuelgue con recubrimiento polimérico Alucoil Larson o similar atronilladas frontalmente a montante con tornillos autoroscantes. (F35). - Plegado lateral para formación de bandejas de Alucoil Larson o similar (F37). - Recortes en pliegue para conformación de ranura rasgada para cuelgue en bandejas de Alucoil Larson o similar (F38) - Escuadras de nivelación de Alucoil Larson o similar fijadas con tacos de expansión a estructura. (F39) - Pliegue vertical superio en bandejas de Alucoil Larson o similar para fijación remachada a montantes (F79). - Incluso formación de arranques según planos de detalle, formado por: - Perfil de chapa microperforada plegada de acero galvanizado fijada mecánicamente (F14). - Casquillo angular de aluminio anodizado fijado a montante (F80). - Fijación atornillada inferior de casette a casquillo angular (F81). - Con angulares de refuerzo adheridos en el perímetro, para conformar los distintos espesores (F89). - Totalmente terminada, i/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas, con p.p. de medios auxiliares. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. El instalador deberá aportar el cálculo de entrada y salida de aire para la correcta ventilación, así como los puntos de partición de la cámara. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, etc. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. Sistema colgado LCH-i tipo II de Alucoil o similar, con DIT PLUS 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010 con marcado CE.							
	Edificio 3 - Instalaciones y aseos	1	27,61		4,17	115,13		
						115,13	95,54	10.999,52

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.04	m2 DOBLE ENTRAMADO AUTOPORTANTE CANALES Y MONTANTES 90 c/600 mm SUBESTRUCTURA ALA ASEOS							
E07YSN020.a	Subestructura portante para fachada ventilada de paneles composite, en la zona del ala de ocultación de la entrada de los aseos, realizada a base de doble entramado de perfiles de acero galvanizado, de canales horizontales de 90 mm de ancho y montantes verticales (según UNE-EN 14195:2015), con una modulación de 600 mm de separación a ejes entre montantes, adosados entre sí por el lado corto, sobre placas de sobre la que se soportará la subestructura de la fachada de composite o similar. Totalmente terminada, con p.p. de medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE).							
	Ala aseos	1	2,74		6,89	18,88		
		1	2,67		1,10	2,94		
						21,82	30,83	672,71
01.03.05	m2 FACHADA VENTILADA DE PANEL COMPOSITE LISA ALUCOBOND ALUNATURAL BRUSHED HDP F36 O SIMILAR							
E07NP1bab.a	Suministro y colocación de fachada ventilada a base de sistema constructivo de revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, para composición de fachada lisa, compuesto por dos láminas de aluminio de aleación de 0,5 mm de espesor según EN AW-5005 en cara exterior con un espesor nominal de 4 mm y un núcleo central mineral (70%) con clase de reacción al fuego B, s1-d0, debido a las prestaciones de la aleación 5005-A, la cara trasera del panel no necesita capa de lacado o protección adicional. Los paneles tendrán un ancho de 1250 o 1500 mm de altura y por la longitud necesaria, siempre dentro de los ámbitos de fabricación. Los paneles se fijarán con remaches a la subestructura portante del revestimiento. El panel se suministrará con un film plástico de 80 micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. La cara no vista lleva un primer de protección adicional. La adherencia en la separación de la cobertura del núcleo debe ser superior a 75 Nmm/mm, utilizando el método estándar de ensayo ASTM D 1781. Ensayo de Niebla Salina, según Norma UNE EN ISO 9227, tipo niebla salina acética (AASS), superior a 4000 horas sin deslaminación de panel. Clasificación a fuego según UNE EN 13501: Bs1d0 del sistema de casetes más el panel según ensayo externo, se respetan los requisitos del CTE (DB-SI. Los paneles estarán exentos de halógenos, y componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa. larson fr® estándar o similar contará con el certificado medioambiental EPD. Las bandejas horizontales estarán dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y tensiones, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor. Alucoil® o similar facilitará dicha justificación conforme al programa de cálculo aceptado por el Instituto Eduardo Torroja, según Documento de Idoneidad Técnica (DIT PLUS) 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010. Este sistema permite las dilataciones propias del material, que deberán estar dirigidas, y transmite las cargas debidas a las solicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante.							
	= MED. SUB. PARA FACHADA COMPOSITE SISTEMA REMACHADO	1	915,04			915,04		
	A ded. fachada dentada (descontada en plano)	-1	56,84			-56,84		
	A ded. fachada código barras	-1	115,13			-115,13		
						743,07	56,34	41.864,56

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.06	m2 FACHADA VENTILADA DE PANEL COMPOSITE DENTADA ALUCOBOND ALUNATURAL BRUSHED HDP O SIMILAR							
E07NP1bab.b	Suministro y colocación de fachada ventilada a base de sistema constructivo de revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, para composición de fachada dentada, compuesto por dos láminas de aluminio de aleación de 0,5 mm de espesor según EN AW-5005 en cara exterior con un espesor nominal de 4 mm y un núcleo central mineral (70%) con clase de reacción al fuego B, s1-d0, debido a las prestaciones de la aleación 5005-A, la cara trasera del panel no necesita capa de lacado o protección adicional. Los paneles tendrán un ancho de 1250 o 1500 mm de altura y por la longitud necesaria, siempre dentro de los ámbitos de fabricación. Los paneles se fijarán con remaches a la subestructura portante del revestimiento. l/Suministro y colocación de perfil en ranuras de fachada dentada, para proporcionar iluminación indirecta, según planos de detalle de Proyecto, formada por Perfil Z 25.40.25.2 mm. de aluminio fijado a maestra horizontal (F104). El panel se suministrará con un film plástico de 80 micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. La cara no vista lleva un primer de protección adicional. La adherencia en la separación de la cobertura del núcleo debe ser superior a 75 Nmm/mm, utilizando el método estándar de ensayo ASTM D 1781. Ensayo de Niebla Salina, según Norma UNE EN ISO 9227, tipo niebla salina acética (AASS), superior a 4000 horas sin deslaminación de panel. Clasificación a fuego según UNE EN 13501: Bs1d0 del sistema de casetes más el panel según ensayo externo, se respetan los requisitos del CTE (DB-SI. Los paneles estarán exentos de halógenos, y componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa. larson fr® estándar o similar contará con el certificado medioambiental EPD. Las bandejas horizontales estarán dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y tensiones, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor. Alucoil® o similar facilitará dicha justificación conforme al programa de cálculo aceptado por el Instituto Eduardo Torroja, según Documento de Idoneidad Técnica (DIT PLUS) 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010. Este sistema permite las dilataciones propias del material, que deberán estar dirigidas, y transmite las cargas debidas a las solicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. l/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante.							
	Edificio 1 - instalaciones eléctricas Ancho por alto = 8,25x6,89 = 56,84 m2 En 1,10 m el desarrollo del composite es 2,99 m En 1,00 m. el desarrollo es 2,72 m.							
		1	8,25		6,89	56,84		
						56,84	162,64	9.244,46

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.07	m2 FACHADA VENTILADA DE PANEL COMPOSITE CÓDIGO BARRAS ALUCOBOND ALUNATURAL BRUSHED HDP O SIMILAR							
E07NP1bab.c	Suministro y colocación de fachada ventilada a base de sistema constructivo de revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, para composición de fachada de código de barras, compuesto por dos láminas de aluminio de aleación de 0,5 mm de espesor según EN AW-5005 en cara exterior con un espesor nominal de 4 mm y un núcleo central mineral (70%) con clase de reacción al fuego B, s1-d0, debido a las prestaciones de la aleación 5005-A, la cara trasera del panel no necesita capa de lacado o protección adicional. Los paneles tendrán un ancho de 1250 o 1500 mm de altura y por la longitud necesaria, siempre dentro de los ámbitos de fabricación. Los paneles se fijarán con remaches a la subestructura portante del revestimiento. Se considera 1,80 m2 x m2 considerando los pliegues s/desarrollo dibujo El panel se suministrará con un film plástico de 80micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. La cara no vista lleva un primer de protección adicional. La adherencia en la separación de la cobertura del núcleo debe ser superior a 75 Nmm/mm, utilizando el método estándar de ensayo ASTM D 1781. Ensayo de Niebla Salina, según Norma UNE EN ISO 9227, tipo niebla salina acética (AASS), superior a 4000 horas sin deslaminación de panel. Clasificación a fuego según UNE EN 13501: Bs1d0 del sistema de casetes más el panel según ensayo externo, se respetan los requisitos del CTE (DB-SI. Los paneles estarán exentos de halógenos, y componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa. larson fr® estándar o similar cuenta con el certificado medioambiental EPD. Las bandejas horizontales estarán dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y tensiones, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor. Alucoil® o similar facilitará dicha justificación conforme al programa de cálculo aceptado por el Instituto Eduardo Torroja, según Documento de Idoneidad Técnica (DIT PLUS) 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010. Este sistema permite las dilataciones propias del material, que deberán estar dirigidas, y transmite las cargas debidas a las solicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante.							
	Edificio 3 - Instalaciones y aseos	1	27,61		4,17	115,13		
						115,13	106,62	12.275,16

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.08	m2 SUBESTRUCTURA PARA FALSO TECHO COMPOSITE SISTEMA REMACHADO							
E07NP011.b	Subestructura portante para falso techo ventilado de paneles composite, con sistema de fijación remachado; realizada a base de piezas de cuelgue LC-3 de aleación de aluminio, con calzo de asiento y apoyo anti-vibración y como puente térmico fabricado en neopreno, que van fijadas a su vez a los montantes LCH-1 y anclados éstos a la estructura soporte o fachada a revestir, mediante anclajes en "U o L" de nivelación de entre 50 hasta 260mm. Los anclajes y fijaciones deben garantizar que, durante la vida útil del sistema, no se sobrepasarán las tensiones límites, y permitir la correcta ventilación de la fachada, dejando una cámara de al menos 4 cm de profundidad. Compuesta. en función de los casos, según detalles de Proyecto, por: - Escuadras de nivelación Alucoil Larson o similar atornilladas con tornillo/tuerca a travesaños (F33). - Travesaños de acero galvanizado Z4 (Knauff Aquapanel Outdoor o similar) U 100.40.0,7 mm. (igual que F30) atornillado con tornillos autoroscantes a montantes F30 (F32). - Maestras horizontales de tubo rectangular hueco de aluminio de Alucoil Larson o similar fijada con tornillos autoroscantes a escuadras (F42). - Diafragma de rigidización de panel composite Alucoil Larson o similar con bordes plegados (F43). - Bordes plegados adheridos en taller a trasdós de casette de Alucoil Larson o similar (F44). - Fijacción remachada de pliegues de casettes (F46). - I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. El instalador deberá aportar el cálculo de entrada y salida de aire para la correcta ventilación, así como los puntos de partición de la cámara. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, etc. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. Sistema colgado LCH-i tipo II de Alucoil o similar, con DIT PLUS 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010 con marcado CE.							
	Falso techo dentado							
	Area = 264.62	1	264,62			264,62		
	.							
	Falso techo entrada aseos							
	Edificio 2	1	5,60			5,60		
	Edificio 3	1	5,56			5,56		
						275,78	78,66	21.692,85

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.09	m2 FALSO TECHO VENTILADO DE PANEL COMPOSITE DENTADA ALUCOBOND ALUNATURAL BRUSHED HDP F45 O SIMILAR							
E07NP1bab.d	Suministro y colocación de falso techo ventilado a base de sistema constructivo de revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, para composición de fachada dentada, compuesto por dos láminas de aluminio de aleación de 0,5 mm de espesor según EN AW-5005 en cara exterior con un espesor nominal de 4 mm y un núcleo central mineral (70%) con clase de reacción al fuego B, s1-d0, debido a las prestaciones de la aleación 5005-A, la cara trasera del panel no necesita capa de lacado o protección adicional. Los paneles tendrán un ancho de 1250 o 1500 mm de altura y por la longitud necesaria, siempre dentro de los ámbitos de fabricación. Los paneles se fijarán con remaches a la subestructura portante del revestimiento. l/Suministro y colocación de perfil en ranuras de fachada dentada, para proporcionar iluminación indirecta, según planos de detalle de Proyecto, formada por Perfil Z 25.40.25.2 mm. de aluminio fijado a maestra horizontal (F104). Taladro rasgado 30x6 mm. cada 20 cm. para drenaje (F82). Incluso Subestructura a modo de diafragma de rigidización en extremos de falso techo para soportar la estructura dentada del falso techo de paneles composite o similar (F40), según detalles de Proyecto, formado por piezas de la propia subestructura, remachado a pliegues laterales, i/p.p. de herrajes y subestructura necesaria. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. El panel se suministrará con un film plástico de 80 micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. La cara no vista lleva un primer de protección adicional. La adherencia en la separación de la cobertura del núcleo debe ser superior a 75 Nmm/mm, utilizando el método estándar de ensayo ASTM D 1781. Ensayo de Niebla Salina, según Norma UNE EN ISO 9227, tipo niebla salina acética (AASS), superior a 4000 horas sin deslaminación de panel. Clasificación a fuego según UNE EN 13501: Bs1d0 del sistema de casetes más el panel según ensayo externo, se respetan los requisitos del CTE (DB-SI. Los paneles estarán exentos de halógenos, y componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa. larson fr® estándar o similar cuenta con el certificado medioambiental EPD. Las bandejas horizontales estarán dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y tensiones, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor. Alucoil® o similar facilitará dicha justificación conforme al programa de cálculo aceptado por el Instituto Eduardo Torroja, según Documento de Idoneidad Técnica (DIT PLUS) 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010. Este sistema permite las dilataciones propias del material, que deberán estar dirigidas, y transmite las cargas debidas a las solicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. l/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante. Area = 264.62 En 1,10 m el desarrollo del composite es 2,99 m En 1,00 m. el desarrollo es 2,72 m.							
		1	264,62			264,62		
						264,62	162,64	43.037,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.10	m2 FALSO TECHO VENTILADO DE PANEL COMPOSITE LISA ALUCOBOND ALUNATURAL BRUSHED HDP O SIMILAR							
E07NP1bab.e	Suministro y colocación de falso techo ventilado a base de sistema constructivo de revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, para composición de fachada lisa, compuesto por dos láminas de aluminio de aleación de 0,5 mm de espesor según EN AW-5005 en cara exterior con un espesor nominal de 4 mm y un núcleo central mineral (70%) con clase de reacción al fuego B, s1-d0, debido a las prestaciones de la aleación 5005-A, la cara trasera del panel no necesita capa de lacado o protección adicional. Los paneles tendrán un ancho de 1250 o 1500 mm de altura y por la longitud necesaria, siempre dentro de los ámbitos de fabricación. Los paneles se fijarán con remaches a la subestructura portante del revestimiento. El panel se suministrará con un film plástico de 80 micras como protección de la superficie vista y para asegurar su adecuado acabado durante la transformación y colocación en obra. La cara no vista lleva un primer de protección adicional. La adherencia en la separación de la cobertura del núcleo debe ser superior a 75 Nmm/mm, utilizando el método estándar de ensayo ASTM D 1781. Ensayo de Niebla Salina, según Norma UNE EN ISO 9227, tipo niebla salina acética (AASS), superior a 4000 horas sin deslaminación de panel. Clasificación a fuego según UNE EN 13501: Bs1d0 del sistema de casetes más el panel según ensayo externo, se respetan los requisitos del CTE (DB-SI. Los paneles estarán exentos de halógenos, y componentes que puedan llevar azufre, mercurio, cadmio, amianto, asbestos o alguna otra sustancia peligrosa. larson fr® estándar o similar cuenta con el certificado medioambiental EPD. Las bandejas horizontales estarán dimensionadas conforme al criterio de flecha en el centro y tensiones, siendo necesaria una justificación personalizada, en función de los diferentes parámetros considerados en la normativa en vigor. Alucoil® o similar facilitará dicha justificación conforme al programa de cálculo aceptado por el Instituto Eduardo Torroja, según Documento de Idoneidad Técnica (DIT PLUS) 405-P/23 y Evaluación Técnica Europea ETE 14/0010. Este sistema permite las dilataciones propias del material, que deberán estar dirigidas, y transmite las cargas debidas a las solicitaciones exteriores al cerramiento portante posterior. I/p.p. de herrajes y subestructura necesaria para formación de recercados de huecos de carpintería de aluminio, albardillas de coronación, remate de inicio, embocaduras de puertas. Todo ello según memoria de cálculo justificativa, detalles de proyecto y especificaciones y recomendaciones del fabricante.							
	Falso techo entrada aseos							
	Edificio 2	1	5,60			5,60		
	Edificio 3	1	5,56			5,56		
						11,16	65,04	725,85
01.03.11	m2 LAMINA IMPERMEABILIZANTE DE FACHADA ADHERIDA AL BLOQUE Y SOBRE TABLERO OSB-3							
E10IAB015.a	Revestimiento de muro de bloque de fachada con aplicación de lámina altamente transpirable de polipropileno adherida sobre tablero OSB-3, sobre la que se fijará la subestructura metálica de la fachada, i/remates, cortes, medios aucxilaires de elevación, i/ limpieza. Totalmente colocada.							
	Edificio 1							
	Perímetro exterior	1	23,56		6,92	163,04		
	A ded. parte frontal rótulo	-1	5,43		1,45	-7,87		
	A ded. puertas	-2	1,07		2,14	-4,58		
		-1	1,00		2,14	-2,14		
	.							
	Edificio 3							
	Perímetro exterior	1	103,71		3,78	392,02		
	A ded. puertas	-1	0,72		2,14	-1,54		
		-1	2,35		2,14	-5,03		
		-2	0,90		2,14	-3,85		
		-2	1,80		2,14	-7,70		
						522,35	25,34	13.236,35

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.12	m2 REMATE HORIZONTAL SUPERIOR CUMBRERA FACHADA I/SUBESTRUCTURA Y ALUCOIL							
REMATECUMBRERA1	Formación de remate superior horizontal de cumbrera de fachada a modo de vierteaguas perimetral con el mismo acabado de Alucoil o similar que el resto de la fachada, según planos de detalle, formada por: - Subestructura auxiliar formada por: - Placas de unión entre pliegues de bandeja de Alucoil Larson o similar remachadas a pliegues laterales (F41). - Escuadra de nivelación Alucoil Larson o similar fijada mecánicamente a cara superior de peto (F50). - Pletina (en ambas caras de montante) de aluminio para unión de montantes Alucoil Larson o similar vertical y horizontal (F51). - Montante omega de aluminio Alucoil Larson o similar horizontal-inclinado en albardilla (F52). - Pliegue superior de casett Alucoil Larson o similar adherido a montante horizontal-inclinado (F53). - Pliegue posterior e inferior de casette Alucoil Larson o similar - Revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar, referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, igual al del resto de la fachada Totalmente terminada, con p.p. de medios auxiliares.							
	Remate vierteaguas cubierta superior							
	Cubierta superior rótulo Edificio 1 y 2							
	Letrero inclinado	1	37,00	0,60		22,20		
	Canto cubierta	1	129,46	0,30		38,84		
	.							
	Cubierta Edificio 2	1	32,66	0,40		13,06		
	.							
	Cubierta Edificio 3	1	304,21	0,26		79,09		
						153,19	106,34	16.290,22
01.03.13	m2 REMATE HORIZONTAL SUPERIOR CUMBRERA FACHADA I/SUBESTRUCTURA, TABLERO Y ALUCOIL							
REMATECUMBRERA2	Formación de remate superior horizontal de cumbrera de fachada a modo de vierteaguas perimetral con el mismo acabado de Alucoil o similar que el resto de la fachada, según planos de detalle, formada por: - Subestructura auxiliar formada por: - Placas de unión entre pliegues de bandeja de Alucoil Larson o similar remachadas a pliegues laterales (F41). - Escuadra de nivelación Alucoil Larson o similar fijada mecánicamente a cara superior de peto (F50). - Pletina (en ambas caras de montante) de aluminio para unión de montantes Alucoil Larson o similar vertical y horizontal (F51). - Montante omega de aluminio Alucoil Larson o similar horizontal-inclinado en albardilla (F52). - Pliegue superior de casett Alucoil Larson o similar adherido a montante horizontal-inclinado (F53). - Pliegue posterior e inferior de casette Alucoil Larson o similar - Revestimiento de paneles horizontales de panel composite Larson fr fabricado para Alucoil o similar , referencia especial Alucobond Alunatural Brushed HDP ES1781 brillo 40G o similar, igual al del resto de la fachada - Formación de tablero tipo OSB-3 de 18 mm. de espesor y OSB-3 de 22 mm. de espesor con aislamiento intermedio de 10 cm de espesor con barrera de vapor incorporada tipo Rockwoll Sonorock kraft o similar, atornillado con tornillos autoroscantes, cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario, de desarrollo horizontal y vertical 1,27+0,33 m. respectivamente. Totalmente terminada, con p.p. de medios auxiliares.							
	Remate vierteaguas cubierta superior							
	Cubierta superior rótulo Edificio 2	1	13,90	1,10		15,29		
						15,29	173,42	2.651,59

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.14	m2 TABLERO OSB-3 22 mm ATORNILLADO							
E08CM010.a	Suministro y colocación de revestimiento continuo formado por tablero tipo OSB-3 de 22 mm. de espesor, atornillado con tornillos autoroscantes cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario. Totalmente terminado; i/p.p. fijaciones, tornillería, etc. y medios auxiliares, i/elevación y transporte. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluye: - Anclajes U de aluminio anodizado altura variable atornillados a tablero P05 (P06). - Rastrel de madera de pino cuperizado 40x60 mm. atornillado a anclajes P06 (P07). - Casquillo angular L50.2 de aluminio anodizado para fijacción de tablero frontal (P14). - Angular de aluminio anodizado atornillado a extremo de tablero (P23). - Chapa de borde engatillada interiormente sobre angular P23 (P24). - Listón de madera de pino de 30x50 mm. atornillado a borde de tablero (P26).							
	Frente de estructura cubierta superior							
	Cubierta superior rótulo							
	Letrero inclinado	1	37,00		1,67	61,79		
	Canto cubierta	1	129,46		3,46	447,93		
						509,72	27,79	14.165,12
01.03.15	m2 TABLERO OSB-3 18 mm ATORNILLADO F48							
EO8CM010.c	Suministro y colocación de revestimiento continuo formado por tablero tipo OSB-3 de 18 mm. de espesor, atornillado con tornillos autoroscantes cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario. Totalmente terminado; i/p.p. fijaciones, tornillería y medios auxiliares, i/elevación y transporte. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. F48							
	Cubierta superior rótulo							
	Canto cubierta	1	129,46	0,23		29,78		
						29,78	24,17	719,78
01.03.16	m2 VIERTEAGUAS ALUMINIO LACADO e=1,5 mm							
E14AW050.a	Vierteaguas de chapa de aluminio lacado de 13 micras con goterón, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm y 40 cm de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud. Con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Cubierta Edificio 2							
		1	32,66	0,35		11,43		
		1	13,90	1,47		20,43		
	.							
	Cubierta Edificio 3	1	304,21	0,49		149,06		
						180,92	153,15	27.707,90
01.03.17	kg ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA PLACAS							
CM1E05AAL005	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PERFIL SUJECCIÓN LETRERO A ESTRUCTURA METÁLICA							
	UPN 160 Peso = 18,80 kg							
	UPN160	2	37,00	18,80		1.391,20		
						1.391,20	3,34	4.646,61
	TOTAL 01.03							323.325,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	ALBAÑILERÍA							
01.04.01	m2 FÁBRICA BLOQUE HORMIGÓN 40x20x20 cm. i/ARMADURA CELOSÍA 15 mm.							
E07BHG110.a	Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm para revestir, color gris, recibidos con mortero de cemento M-7,5, rellenos de hormigón de 330 kg de cemento/m3 de dosificación y armadura según detalles, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, flejes de acero galvanizado de conexión a pilares, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, mermas y roturas, enjarjes, limpieza y medios auxiliares, formación de dinteles mediante piezas en "U" de hormigón en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza, i/armadura de celosía de acero galvanizado de 15 cm., de ancho tipo Murfor RND/Z de 15 mm. o similar cada 2 o cada 4 hiladas, según planos de detalle. Conforme CTE DB-SE-F y NTE-FFB. Marcado CE obligatorio según Anexo ZA de la Norma Europea UNE-EN 771-3:2011+A1:2016. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Cto. tratamiento aguas							
	Cto Cloro	1	2,55		3,50	8,93		
		1	1,64		3,50	5,74		
	A ded. pta.	-1	0,70		2,00	-1,40		
	.							
	PABELLÓN							
	Edificio 1	1	3,34		3,44	11,49		
		1	4,55		3,44	15,65		
	.							
	Edificio 3	1	16,50		3,09	50,99		
		1	5,17		3,09	15,98		
		1	7,50		3,09	23,18		
		1	2,17		3,09	6,71		
	A ded. puertas	-4	1,00		2,14	-8,56		
		-1	0,72		2,14	-1,54		
		-1	1,60		2,14	-3,42		
						123,75	60,74	7.516,58
01.04.02	m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL PLACA HIDRÓFUGA (13H1+13H1)+46 c/600 mm							
E07YAS110.a	Trasdosado autoportante de placa de yeso laminado, sistema 72/600(46+13H1+13H1), formado por: - Estructura portante de perfiles laminados de acero galvanizado, a base de canales fijados al suelo y techo, canales de 48 mm., montantes de 46 mm. cada 600 mm. arriostrados a fábrica de bloque cada 2,40 m. máximo (N06) y 2 placas de 13 mm de espesor resistentes al agua, tipo H1 (N09), atornilladas por la cara externa, en trasdosados interiores. - Con p.p. de aislamiento termo-acústico a base de paneles de lana mineral de 40 mm de espesor. (N07). - Barrera de vapor de LDPE (polietileno baja densidad) de 200 micras (Knauf Homeseal LDS 100 o similar) intercalada entre placas. (N08). - Con p.p. de replanteo, colocación de premarcos, p.p. de perfiles de arriostramiento en caso necesario, bandas elásticas estancas en canal inferior y superior y laterales si fuera necesario, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo. - Limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.							
	Edificio 2							
		1	46,31		3,44	159,31		
	A ded. puertas	-2	0,95		2,14	-4,07		
	Mocheta	1	0,46		3,44	1,58		
	.							
	Edificio 3							
		1	43,33		3,09	133,89		
	A ded. puertas	-2	0,95		2,14	-4,07		
						286,64	52,20	14.962,61

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.03	m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL (13A+13A)+46 c/600mm							
E07YAC060.a	Trasdosado autoportante de placa de yeso laminado, sistema 72/600 (46+13A+13A), formado por: - Estructura portante de perfiles laminados de acero galvanizado, a base de canales fijados al suelo y techo, canales de 48 mm., montantes de 46 mm. cada 600 mm. arriostrados a fábrica de bloque cada 2,40 m. máximo (N06) y 2 placas de 13 mm de espesor acabado normal, tipo N (N09), atornilladas por la cara externa, en trasdosados interiores. - Con p.p. de aislamiento termo-acústico a base de paneles de lana mineral de 40 mm de espesor. (N07). - Barrera de vapor de LDPE (polietileno baja densidad) de 200 micras (Knauf Homeseal LDS 100 o similar) intercalada entre placas. (N08). - Con p.p. de replanteo, colocación de premarcos, p.p. de perfiles de arriostramiento en caso necesario, bandas elásticas estancas en canal inferior y superior y laterales si fuera necesario, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo. - Limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.							
	Edificio 2							
	P8 Acceso a Control	1	15,03		2,88	43,29		
	P9 Control y Expositor	1	17,82		3,36	59,88		
	A ded. puertas	-3	0,95		2,14	-6,10		
	.							
	Edificio 3							
	P16 Hospital Emergencia	1	26,47		3,07	81,26		
	A ded. puerta	-1	1,60		2,10	-3,36		
						174,97	41,88	7.327,74
01.04.04	m2 DOBLE TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL PLACA HIDRÓFUGA (13H1+13H1)+48 c/600 mm							
E07YAC110.a	Doble trasdosado autoportante de placa de yeso laminado, sistema 72/600 (46+13A+13A), formado por: - Estructura portante de perfiles laminados de acero galvanizado, a base de canales fijados al suelo y techo, canales de 48 mm., montantes de 46 mm. cada 600 mm. arriostrados a fábrica de bloque cada 2,40 m. máximo (N06) y 2 placas de 13 mm de espesor resistentes al agua, tipo H1 (N09), atornilladas por la cara externa, en trasdosados interiores. - Con p.p. de aislamiento termo-acústico a base de paneles de lana mineral de 40 mm de espesor. (N07). - Barrera de vapor de LDPE (polietileno baja densidad) de 200 micras (Knauf Homeseal LDS 100 o similar) intercalada entre placas. (N08). - Con p.p. de replanteo, colocación de premarcos, p.p. de perfiles de arriostramiento en caso necesario, bandas elásticas estancas en canal inferior y superior y laterales si fuera necesario, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo. - Limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.							
	Edificio 2							
		1	3,16	2,00	3,44	21,74		
		1	5,05	2,00	3,44	34,74		
	.							
	Edificio 3							
		1	3,07	2,00	3,09	18,97		
		1	5,15	2,00	3,09	31,83		
	A ded. puertas	-1	0,95	2,00	2,14	-4,07		
						103,21	42,32	4.367,85

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.05	m2 TABIQUE PYL PLACA DOBLE HIDRÓF. AISL. MW (2x13H1)+90+(2x13H1) c/600 mm							
E07YMN130	Tabique de sistema de paneles de yeso laminado (PYL) de placa múltiple, sistema 142/600 (2x13H1/90/2x13H1), formado por: - Estructura portante de perfiles laminados de acero galvanizado, a base de canales fijados al suelo y techo, canales de 90 mm., montantes de 90 mm. cada 600 mm arriostrados a fábrica de bloque cada 2,40 m. máximo (N06) y 2 placas de 13 mm de espesor resistentes al agua, tipo H1, (N09) atornilladas a cada lado de la estructura por la cara externa, en tabique interior. - Con p.p. de aislamiento termo-acústico a base de paneles de lana mineral de 85 mm de espesor. - Barrera de vapor de LDPE (polietileno baja densidad) de 200 micras (Knauf Homeseal LDS 100 o similar) intercalada entre placas. (N08). - Con p.p. de replanteo, colocación de premarcos, p.p. de perfiles de arriostramiento en caso necesario, bandas elásticas estancas en canal inferior y superior y laterales si fuera necesario, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo. - Limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.							
	Edificio 2							
		1	10,29		3,44	35,40		
	A ded. puertas	-2	0,95		2,14	-4,07		
	.							
	Edificio 3							
		1	6,69		3,09	20,67		
	A ded. puertas	-1	0,95		2,14	-2,03		
						49,97	91,42	4.568,26
01.04.06	m2 TABIQUE PLACA AQUAPANEL PARA TAPAR ESTRUCTURA F9							
E07YSC010	Revestimiento de vigas y pilares metálicas realizado con tabique de sistema de paneles de placa de cemento tipo Aquapanel Outdoor o similar, para exteriores de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de acero galvanizado, listo para revestir; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad, remaches y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. i/Suministro y colocación de angulares de acero galvanizado L25x27x0,7 mm. fijado a forjado y muro de bloque (F08), para sujección de panel de aquapanel de trastosado de vigas metálicas, totalmente colocado, i/p,p, de pequeño material.							
	VIGAS							
	4 ud x ml de viga (cara exterior y cara interior)							
	Edificio 1							
	Perímetro exterior	1	23,56	2,00	0,27	12,72		
	Edificio 2							
	Perímetro interior	1	48,99	2,00	0,27	26,45		
	Separación control-aseos	1	5,30	2,00	0,27	2,86		
	Edificio 3							
	Perímetro exterior	1	103,71	2,00	0,41	85,04		
	.							
	PILARES							
	Edificio 1	2	0,18		3,08	1,11		
		2	0,18		3,13	1,13		
		1	0,51		3,08	1,57		
		1	0,51		3,13	1,60		
		1	0,63		3,08	1,94		
		1	0,63		3,13	1,97		
		1	0,39		3,08	1,20		
		1	0,39		3,13	1,22		
		1	0,64		3,08	1,97		
		1	0,64		3,13	2,00		
		1	0,16		3,08	0,49		
		1	0,16		3,13	0,50		
	.							
	Edificio 2							
	Una sóla altura	1	0,34		2,93	1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	4,28		2,93	12,54		
		1	3,92		2,93	11,49		
		2	0,12		2,93	0,70		
		1	0,12		2,93	0,35		
		1	0,63		2,93	1,85		
		2	0,12		2,93	0,70		
		2	0,14		2,93	0,82		
	Dos alturas	1	6,33		2,93	18,55		
		1	6,33		3,13	19,81		
		1	6,68		2,93	19,57		
		1	6,68		3,13	20,91		
		2	0,12		2,93	0,70		
		2	0,12		3,13	0,75		
		1	3,92		2,93	11,49		
		1	3,92		3,13	12,27		
		1	1,30		2,93	3,81		
		1	1,30		3,13	4,07		
		1	4,91		2,93	14,39		
		1	4,91		3,13	15,37		
	Edificio 3	2	0,12		2,55	0,61		
		1	0,12		2,55	0,31		
		1	0,12		2,55	0,31		
		1	0,34		2,55	0,87		
		1	0,12		2,55	0,31		
		1	0,33		2,55	0,84		
		2	0,14		2,55	0,71		
		2	5,34		2,55	27,23		
		1	4,70		2,55	11,99		
		1	0,12		2,55	0,31		
		2	5,33		2,55	27,18		
		1	0,12		2,55	0,31		
		2	0,16		2,55	0,82		
		2	5,17		2,55	26,37		
		2	0,12		2,55	0,61		
		1	0,20		2,55	0,51		
		1	0,12		2,55	0,31		
		1	1,04		2,55	2,65		
		1	0,12		2,55	0,31		
		1	5,37		2,55	13,69		
		1	5,17		2,55	13,18		
		1	2,10		2,55	5,36		
		1	2,46		2,55	6,27		
		1	6,36		2,55	16,22		
	.							
	Ala del edificio de instalaciones eléctricas	2	2,74		6,89	37,76		
		1	6,10		1,10	6,71		
						516,66	21,86	11.294,19
01.04.07	ml PANEL COMPOSITE ADHERIDO SOBRE PLADUR							
COMPOSITEPLADUR	Trasdosado de panel de Composite referencia Alunatural Brushed HDP ES 1781 brillo 40Go similar, de Alucoil o similar, igual al del resto de la fachada, sobre trasdosado de placa de yeso laminado, con p.p. de replanteo, adhesivo. Limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.							
	P9 Control y Expositor	1	17,82		3,36	59,88		
	A ded. puertas	-1	0,95		2,14	-2,03		
						57,85	60,85	3.520,17
01.04.08	m FORMACIÓN PELDAÑO LHD 9 cm MORTERO							
E07WP010	Formación de peldañeado de escalera con ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	P8 Acceso a Control	3	1,92			5,76		
						5,76	18,08	104,14
01.04.09	m2 ENFOSCADO FRATASADO CSIII-W1 VERTICAL							
E08PNE060	Enfoscado fratasado sin maestrear con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de rincones, aristas, i/p.p. de medios auxiliares, según NTE-RPE-05 y UNE-EN 998-1:2018, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Enfoscado sobre bloque							
	Totem ventilación							
		1	1,70	1,00		1,70		
		2	1,70		2,50	8,50		
		2	1,00		2,50	5,00		
	.							
	Chimeneas							
	Edificio 3	3	2,52		1,05	7,94		
		1	5,21		1,05	5,47		
						28,61	14,19	405,98
01.04.10	ud HORNACINA PREF. HORMIGÓN PARA ALOJAMIENTO CUADROS ELÉCTRICOS							
HORN.PREFABRICADA	Suministro y colocación de hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de cuadro o caja de protección y medida eléctrica, de medidas exteriores 1,55x0,60x2,00 m (anchoxfondoxaltura), formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno, totalmente montada, i/p.p. de medios auxiliares.							
	RC-01	5				5,00		
						5,00	131,93	659,65
01.04.11	ud HORNACINA FÁBRICA IN SITU TOTEM VENTILACIÓN							
HORNACINAINSITU	Ejecución de hornacina para Totem de ventilación de medidas 1,70x1,00x2,50 m. (anchoxfondoxalto) realizada con fábrica de ladrillo hueco doble, con mortero de cemento industrial color gris M-5, para revestir, para alojamiento de ventilaciones de cuarto de tratamiento de aguas, totalmente montada, i/p.p. de medios auxiliares.							
	Totem ventilación	1				1,00		
						1,00	310,50	310,50
01.04.12	m2 TABLERO CERÁMICO M-H 70x25x4 cm							
E09OTC120	Tablero de cubierta formado por rasillón cerámico machihembrado de 70x25x4 cm para formación de pendientes en cubiertas, apoyado sobre cualquier elemento estructural de cubierta (no incluido), recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, incluso replanteo, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, según UNE-EN 998-2:2018, CTE DB-HS-1 y NTE-QTT-29. Medido en verdadera magnitud. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Chimeneas							
	Edificio 3	3	0,58	0,68		1,18		
		1	0,60	1,98		1,19		
						2,37	19,94	47,26
01.04.13	m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 5 cm MORTERO M-5							
E07LD010	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x5 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2018, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Chimeneas							
	Edificio 3	3	2,52		1,05	7,94		
		1	5,21		1,05	5,47		
						13,41	27,47	368,37

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.14	ml TRONERA DE VENTILACIÓN SECCIÓN 50X35 CM CON TUBO HM MACHIHEMBRADO D=200 mm							
E03OEH020.a	Ejecución de tronera de ventilación desde el cuarto de tratamiento de aguas al totem, con sección según cálculo 50x35 cm. (Sección 0,18 cm2), con colector de hormigón en masa centrifugado de sección circular y diámetro interior 200 mm. (sección equivalente) , con unión por junta machihembrada. Colocado en zanja, sobre una solera de hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, con corchetes de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1, y relleno lateral y superior hasta 15 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. l/p.p. de medios auxiliares, i/excavación y tapado posterior de las zanjas, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2020. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Distancia cto. aguas-totem	2				2,00		
						2,00	37,66	75,32
	TOTAL 01.04							55.528,62
01.05	CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES							
01.05.01	m2 CUBIERTA PLANA PVC INVERTIDA NO TRANSITABLE CON GRAVA CUBIERTA 1							
E09CGS010.b	Formación de cubierta plana invertida no transitable, formada por: - Recrecido para formación de pendientes en cubiertas planas o similares, realizado con mortero de cemento y arena de río con dosificación 1:6 (M-5), con un espesor medio de 10 cm., aligerado con arcilla expandida tipo G-3 o F-3. Con p.p. de formación de juntas de trabajo cada 15 m. (C02), i/formación de bisel perimetral con mortero de cemento (C03). - Recrecido de formación de pendientes mediante capa de regularización y nivelación de 20 mm de espesor, realizada con mortero autonivelante cementoso (C10) - Capa separadora de geotextil de polipropileno no tejido de 300 g/m2. (C04). - Lámina impermeabilizante flexible de PVC-p de 1,2 mm. de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, resistente a la intemperie, i/adhesivo (C05). Se considera incluida en la medición la prolongación de la lámina de PVC sobre peto y pliegue vertical exterior (F49). - Acabado con 10 cm de grava seleccionadan de canto rodado lavado y exento de finos, diámetros comprendidos entre 16 a 32 mm. (C09) Incluyendo p.p. de refuerzos, baberos, entregas, perfiles de remate, cazoletas de EPDM ó EPDM sifonicas soldadas a la impermeabilizacion y acabado con paragravillas rigido y que sobresalga por encima de la grava (incluso colocación perimetral de 4 ladrillos para evitar la caida de grava al interior del sumidero), juntas y su sellado, limas y solapes, según especificaciones de proyecto, Totalmente terminada, NTE-QAN y NBE-QB-90 y UNE-104-402/96, CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Cubierta 1	1	264,62			264,62		
						264,62	76,33	20.198,44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02	m2 CUBIERTA PLANA PVC INVERTIDA NO TRANSITABLE CON GRAVA CUBIERTA 2							
E09CGS010.a	Formación de cubierta plana invertida no transitable, formada por: - Junta de dilatación EPS 30 mm. (C01) - Recrecido para formación de pendientes en cubiertas planas o similares, realizado con mortero de cemento y arena de río con dosificación 1:6 (M-5), con un espesor medio de 10 cm., aligerado con arcilla expandida tipo G-3 o F-3. Con p.p. de formación de juntas de trabajo cada 15 m. (C02), i/formación de bisel perimetral con mortero de cemento (C03). - Recrecido de formación de pendientes mediante capa de regularización y nivelación de 20 mm de espesor, realizada con mortero autonivelante cementoso (C10) - Capa separadora de geotextil de polipropileno no tejido de 300 g/m2. (C04). - Lámina impermeabilizante flexible de PVC-p de 1,2 mm. de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, resistente a la intemperie, i/adhesivo (C05) - Acabado con 10 cm de grava seleccionadan de canto rodado lavado y exento de finos, diámetros comprendidos entre 16 a 32 mm. (C09) Incluyendo p.p. de refuerzos, baberos, entregas, perfiles de remate, cazoletas de EPDM ó EPDM sifonicas soldadas a la impermeabilizacion y acabado con paragravillas rigido y que sobresalga por encima de la grava (incluso colocación perimetral de 4 ladrillos para evitar la caida de grava al interior del sumidero), juntas y su sellado, limas y solapes, según especificaciones de proyecto, Totalmente terminada, NTE-QAN y NBE-QB-90 y UNE-104-402/96, CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Cubierta 2	1	304,21			304,21		
						304,21	76,45	23.256,85
01.05.03	m2 CUBIERTA PLANA PVC INVERTIDA NO TRANSITABLE CON GRAVA CUBIERTA 3							
E09CGS010	Formación de cubierta plana invertida no transitable, formada por: - Recrecido para formación de pendientes en cubiertas planas o similares, realizado con mortero de cemento y arena de río con dosificación 1:6 (M-5), con un espesor medio de 10 cm., aligerado con arcilla expandida tipo G-3 o F-3. Con p.p. de formación de juntas de trabajo cada 15 m. (C02), i/formación de bisel perimetral con mortero de cemento (C03). - Recrecido de formación de pendientes mediante capa de regularización y nivelación de 20 mm de espesor, realizada con mortero autonivelante cementoso (C10) - Capa separadora de geotextil de polipropileno no tejido de 300 g/m2. (C04). - Lámina impermeabilizante flexible de PVC-p de 1,2 mm. de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, resistente a la intemperie, i/adhesivo (C05) - Acabado con 10 cm de grava seleccionadan de canto rodado lavado y exento de finos, diámetros comprendidos entre 16 a 32 mm. (C09) Incluyendo p.p. de refuerzos, baberos, entregas, perfiles de remate, cazoletas de EPDM ó EPDM sifonicas soldadas a la impermeabilizacion y acabado con paragravillas rigido y que sobresalga por encima de la grava (incluso colocación perimetral de 4 ladrillos para evitar la caida de grava al interior del sumidero), juntas y su sellado, limas y solapes, según especificaciones de proyecto, Totalmente terminada, NTE-QAN y NBE-QB-90 y UNE-104-402/96, CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Cubierta 3	1	116,46			116,46		
						116,46	76,33	8.889,39

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.04	m2 CUBIERTA PLANA INVERTIDA TRANSITABLE BICAPA 5 kg CON MORTERO PROTECCIÓN							
E09CGB060.b	Formación de cubierta plana invertida transitable, impermeabilización BICAPA sistema ADHERIDO, marca SOPREMA o similar, con: - Formación de limas y maestras con ladrillo h.d. recibido con mortero de cemento, relleno y formación de pendientes del 1,5% con mortero de cemento , con un espesor medio de 10cm. Con p.p. de formación de juntas de trabajo cada 15 m. - Imprimacion asfaltica Emufal I o similar. - Lámina de betún modificado con elastómeros SBS de 4 Kg/m2 LBM-40-FV, Morterplas FV 4 kg, o similar con armadura de fieltro de fibra de vidrio y lámina de betún modif. plastóm. autoprot. mineral pizarra LBM-50/G-FP-R, colocación sistema normal s/NBE-QB-90, con solapes >8 cm. - Fieltro separador Rooftex 150 o similar - Acabado con mortero de protección. Incluyendo p.p. de refuerzos, baberos, entregas, juntas y su sellado con masilla asfáltica, limas y solapes, según especificaciones de proyecto, Totalmente terminada, NTE-QAN y NBE-QB-90 y UNE-104-402/96, CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Cto. tratamiento aguas	1	9,40	29,56		277,86		
						277,86	72,25	20.075,39
01.05.05	m2 IMPERMEABILIZACIÓN MUROS LÁMINA ASFÁLTICA+LÁMINA DRENANTE							
E10IAB070	Impermeabilización de muros de cimentación por su cara externa, constituida por: Tapado de espadines con mastic asfáltico, imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún elastómero LBM-40 FP, con armadura de fieltro de poliéster, totalmente adherida al muro con soplete, lámina drenante fijada mecánicamente al soporte y geotextil para drenaje. Lista para verter las tierras. Según UNE-EN 13707:2014, UNE-EN 13252:2017 y CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Cto. tratamiento aguas	2	9,40		4,80	90,24		
		2	29,56		4,80	283,78		
						374,02	34,22	12.798,96
01.05.06	m2 IMPERMEABILIZACIÓN ARRANQUE MUROS LÁMINA ASFÁLTICA							
E10IAB070.a	Impermeabilización de arranque de muros de cimentación por su cara externa, constituida por: Tapado de espadines con mastic asfáltico, imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún elastómero LBM-30 FP, con armadura de fieltro de poliéster, totalmente adherida al muro con soplete, i/prologación de aproximadamente 30 cm., en la vuelta de la cimentación. Lista para verter las tierras. Según UNE-EN 13707:2014, UNE-EN 13252:2017 y CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (F01).							
	Edificio 1							
	Murete hormigón							
	Edificio 1	1	23,56		0,95	22,38		
	Edificio 2	1	47,53		0,95	45,15		
	Edificio 3	1	99,29		0,95	94,33		
						161,86	27,03	4.375,08

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.07	m2 IMPERMEABILIZACION MORTERO FLEXIBLE DANOCRET O SIMILAR							
E10ILG071.a	Protección de estanque constituida por: - Soporte de impermeabilización ARGOTEC® Cosmético R2 o similar. - Mortero flexible monocomponente DANOCRET® PROTECT 300 FLEX o similar. - Mortero flexible bicomponente DANOCRET® PROTECT 500 FLEX o similar. - Armadura de fibra de vidrio Malla FV60. - Mortero flexible monocomponente DANOCRET® PROTECT 300 FLEX o similar. - Mortero flexible bicomponente DANOCRET® PROTECT 500 FLEX o similar. Incluye parte proporcional de Encuentros con paramentos, Encuentros con sumideros, ... de acuerdo con los detalles e indicaciones del fabricante.							
	Fuentes							
	Base	3	9,00	0,80		21,60		
	Perímetro	3	9,00	3,20	0,80	69,12		
	.							
	Depósitos de agua							
	Suelo	2	18,08			36,16		
		2	13,74			27,48		
	Paredes	2	17,04		3,00	102,24		
		2	14,87		3,00	89,22		
						345,82	25,28	8.742,33
01.05.08	ud LÍNEA HORIZONTAL CUMBRERA CABLE INOXIDABLE 8 mm L=35 m							
S03EG070	Línea horizontal de seguridad fija compuesta de anclajes de acero inoxidable en los extremos e intermedios (uno cada 12 m de cable), regulador de energía inox. con testigo de caída, tensor caja abierta Ojillo-Horquilla, 35m de cable inox. d=8 mm 7x19+0, terminal rápida colocación manual d=8 mm, prensado terminal casquillo cobre, guarda cables de inox., protector color final cable, placa señalización obligatoria (incluyendo nº de serie), precintos de seguridad numerados, manual técnico (incluye hoja de cálculo y certificado de conformidad) y 4 postes galvanizado fijación mediante abrazadera, incluyendo montaje. Norma aplicable EN795-C.							
	Cubierta							
	Edificio 2	1				1,00		
	Edificio 3	1				1,00		
						2,00	2.408,16	4.816,32
	TOTAL 01.05.....							103.152,76
01.06	AISLAMIENTOS							
01.06.01	m2 AISLAMIENTO FALSO TECHO MW 100 mm N10 Y F60							
E10ATT160.a	Suministro y colocación de aislamiento en techo sobre falsos techos, pegado a forjado, mediante paneles de lana mineral natural de 10 cm de espesor con barrera de vapor incorporada tipo Rockwoll Sonorock kraft o similar, colocado a tope y fijado mecanicamente mediante espigas de polipropileno y con juntas selladas con cinta impermeable. Unidad totalmente terminada y rematada según planos de detalle e indicaciones de la D.F., con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Lana mineral (MW) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (N10 y F60).							
	= Med. falso techo							
	N10							
	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm	1	75,24			75,24		
	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 15 mm	1	153,25			153,25		
	.							
	F60							
	Falso techo Expositor vertical							
		1	4,70	0,33		1,55		
		1	13,80	0,33		4,55		
						234,59	12,96	3.040,29

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.02	m2 AISLAMIENTO TÉRMICO XPS 100 mm EXTERIOR							
E10ATX052	Aislamiento térmico por el exterior de cerramientos con paneles de poliestireno extruido de superficie lisa machihembrados de 100 mm de espesor. Fijados directamente al soporte mediante un mortero de fijación y anclajes mecánicos. Resistencia a compresión = 200 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 2,75 m2K/W, conductividad térmica 0,036 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Poliestireno extruido (XPS) según norma UNE-EN 13164:2013+A1:2015, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a CTE DB-HE.							
	Exterior en zona de aseos	1	25,23		3,48	87,80		
	A ded. puertas	-2	0,90		2,10	-3,78		
		1	15,90		3,48	55,33		
		1	11,53		3,48	40,12		
	A ded. puertas	-2	0,90		2,10	-3,78		
						175,69	23,82	4.184,94
01.06.03	m2 AISLAMIENTO XPS 60 mm SUELO RC500							
E10ATS200	Aislamiento de suelos con planchas de poliestireno extruido de 60 mm de espesor con superficie lisa y film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Resistencia a compresión = 500 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 1,80 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Poliestireno extruido (XPS) según norma UNE-EN 13164:2013+A1:2015 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Ejecutado según CTE DB-HE.							
	P8 Acceso a Control	1	6,25			6,25		
	P9 Control y expositor	1	23,35			23,35		
						29,60	19,00	562,40
01.06.04	m2 AISLAMIENTO XPS 40 mm SUELO RC500 N32							
E10ATS180	Aislamiento de suelos con planchas de poliestireno extruido de 40 mm de espesor con superficie lisa y film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Resistencia a compresión = 500 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 1,20 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Poliestireno extruido (XPS) según norma UNE-EN 13164:2013+A1:2015 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Ejecutado según CTE DB-HE. (32).							
	P4 Aseos Masculinos	1	31,13			31,13		
	P5 Aseos Masculino adaptado	1	4,74			4,74		
	P6 Aseos Femeninos	1	41,83			41,83		
	P7 Aseo Femenino adaptado	1	4,78			4,78		
	P8 Acceso a Control	1	2,30			2,30		
	P16 Apoyo Hospital Emergencia	1	41,51			41,51		
	P17 Aseos Masculinos	1	29,07			29,07		
	P18 Aseos Masculino adaptado	1	4,53			4,53		
	P19 Aseos Femeninos	1	32,64			32,64		
	P20 Aseo Femenino adaptado	1	4,53			4,53		
						197,06	13,49	2.658,34
01.06.05	m2 PROTECC. INCENDIO ESTRUCT. METÁLICA MORTERO IGNÍFUGO R-90							
E26IMM040	Protección contra incendio de estructura metálica, para una resistencia al fuego de 90 minutos (R-90), mediante la proyección de mortero ignífugo a base de ligantes hidráulicos, cargas minerales de perlita y vermiculita con aditivos, con clasificación de reacción al fuego A1, según RD 842/2013. Espesor medio aplicado de aprox. 29 mm, a tener en consideración para perfiles, pilares y vigas según norma UNE-EN 13381-4:2014. Densidad de mortero aplicado de aprox. 780-800 kg/m3. Conductividad térmica de 0,15 W/m·K. Rendimiento aprox. 8 kg/m2 por cm de espesor. Totalmente aplicado; i/p.p. de equipos de proyección, limpieza de tajo y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte).							
	PABELLON DE ACCESO							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PILARES METALICOS							
	Longitud x perímetro							
	HEB-280 CON CARTELAS	4	5,85	1,12		26,21		
	HEB-160	2	2,50	0,64		3,20		
		1	3,00	0,64		1,92		
		1	0,55	0,64		0,35		
	HEB-140	7	2,50	0,64		11,20		
		3	3,00	0,56		5,04		
	HEB-120	12	2,50	0,56		16,80		
		18	3,55	0,56		35,78		
	.							
	VIGAS FORJADO							
	Longitud x perímetro							
	VIGA IPE-200	1	31,00	0,60		18,60		
	VIGA IPE-240	1	32,00	0,72		23,04		
	VIGA IPE-270	1	27,85	0,81		22,56		
	VIGA IPE-300	1	28,90	0,90		26,01		
	VIGA IPE-360	1	41,40	1,06		43,88		
	VIGA IPE-400	1	28,90	1,16		33,52		
	VIGA IPE-450	1	25,75	1,28		32,96		
	VIGA HEB-240	1	12,50	0,96		12,00		
						313,07	16,70	5.228,27

01.06.06 ud TRATAMIENTO ACÚSTICO C. GRUPO DE PRESIÓN (Bancada)

E09.J2.5 Tratamiento acústico del recinto de grupo de presión según el siguiente sistema:
Tratamiento de Suelo flotante:
- Sobre el forjado existente se coloca una lámina de poliuretano compactado de 20 mm de espesor y 150kg/m3 de densidad.
- La lámina debe de subirse unos 10cm en todo el perimetro de la sala, para evitar la unión rigida entre la solera de hormigón y los cerramientos laterales.
- Sobre la lámina se coloca un film de polietileno de 2mm de espesor.
- Por encima del film se coloca una solera de de hormigón de 7-8cm de espesor.
NOTA. Las máquinas se colocan directamente sobre la bancada flotante.
Tratamiento de Tuberias:
Se deben colocar unos latiguillos elásticos en la entrada y salida de la bomba de agua y las tuberías, para absorber las vibraciones que se producen en la bomba de agua. Todos los anclajes de las tuberías a cerramientos laterales o techo deben ir con una banda elástica en los puntos de sujeción entre ambos.

	C. Grupo de Presion_Zona Portal 8	1				1,00		
						1,00	250,00	250,00

TOTAL 01.06..... 15.924,24

01.07 PAVIMENTOS

01.07.01 ml BORDILLO HORMIGÓN PREFABRICADO LISO 15x25 cm

U04BH080.a Bordillo de hormigón prefabricado rectangular, de color gris, recto, de 15 cm de base, 25 cm de altura y 100 cm. de longitud, modelo T2P color metal de Breinco, colocado sobre solera para confinamiento de las zonas adoquinadas, embebido en subbase durante el hormigonado, rejuntado y limpieza. Formando las bandas compuestas por encintados de bordillos con el adoquín colocado en perpendicular. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

	Entrada Recinto	1	95,87			95,87		
	.	1	94,75			94,75		
	Zona pérgola							
	Horizontales							
	Ejes A y H	2	66,00	2,00		264,00		
	Ejes B a F	9	1,50	2,00	5,00	135,00		
		6	5,50	2,00	5,00	330,00		
		2	5,30	2,00	5,00	106,00		
	Eje G	9	1,50	2,00		27,00		
		3	5,50	2,00		33,00		
		4	2,58	2,00		20,64		
		3	2,48	2,00		14,88		
		1	5,30	2,00		10,60		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,27	2,00		4,54		
	.							
	Verticales							
	Ejes 1 y 18	2	23,10	2,00		92,40		
	Ejes 2, 8 y 14	2	1,50	2,00	3,00	18,00		
		1	19,13	2,00	3,00	114,78		
	Ejes 3 a 7, 9 a 13 y 15 a 17	13	23,10	2,00		600,60		
	.							
	Zona jardineras							
	Horizontales							
	Eje A	1	91,43	2,00		182,86		
	Eje B	7	1,50	2,00		21,00		
		5	2,58	2,00		25,80		
		2	2,28	2,00		9,12		
		3	1,00	2,00		6,00		
		4	5,50	2,00		44,00		
		3	2,48	2,00		14,88		
		1	5,30	2,00		10,60		
	Eje C a L	10	1,50	2,00	10,00	300,00		
		7	5,50	2,00	10,00	770,00		
		3	5,30	2,00	10,00	318,00		
	Eje M	8	1,50	2,00		24,00		
		7	5,50	2,00		77,00		
		3	5,30	2,00		31,80		
		2	1,00	2,00		4,00		
	Eje N	1	20,11	2,00		40,22		
		8	1,50	2,00		24,00		
		7	5,50	2,00		77,00		
		3	5,30	2,00		31,80		
		2	1,00	2,00		4,00		
	.							
	Verticales							
	Ejes 1 y 2	2	44,69	2,00		178,76		
	Ejes 3 a 20 (raíles)	18	52,75	2,00		1.899,00		
	.							
	Zona fuentes							
	Perímetro	1	320,40			320,40		
		1	317,60			317,60		
	Horizontales							
	Ejes B, C, D, K, L y M	15	1,50	2,00	6,00	270,00		
		14	5,50	2,00	6,00	924,00		
	Ejes E y J	4	1,50	2,00	2,00	24,00		
		4	5,50	2,00	2,00	88,00		
	Ejes F, G, H e I	6	1,50	2,00	4,00	72,00		
		8	5,50	2,00	4,00	352,00		
	.							
	Verticales							
	Ejes 1 y 28	2	13,10	2,00	2,00	104,80		
		1	13,50	2,00	2,00	54,00		
	Ejes 2, 3, 26 y 27	1	44,70	2,00	4,00	357,60		
	Ejes 10, 11, 18 y 19	1	13,10	2,00	4,00	104,80		
		2	7,50	2,00	4,00	120,00		
		2	13,10	2,00	4,00	209,60		
	Cuadrados intermedios	2	2,20	2,00	2,00	17,60		
	Ejes 4,6,7,9,12,14,15,17,20,22,23 y 25	2	13,10	2,00	12,00	628,80		
	Ejes 5,8,13,16,21 y 24	2	1,50	2,00	6,00	36,00		
		2	11,10	2,00	6,00	266,40		
	Perímetro fuentes	1	202,00			202,00		
		1	199,20			199,20		
	Verticales fuentes	3	17,50	2,00		105,00		
	.							
	= Med. rígola perimetral (Det. 05)							
	Bajo zona jardineras	1	115,83			115,83		
	Zona superior cierre parcela	1	293,84			293,84		
	Zona inferior sobre muro gaviones	1	111,31			111,31		
	.							
	Jardineras cipreses							
	Superiores	1	18,22			18,22		
		1	194,68			194,68		
	Inferior (El otro medido en el camino)	1	112,31			112,31		
						11.675,89	15,96	186.347,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.02	ml RÍGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 50x40x110 mm							
U04BR035	Rígola de hormigón prefabricado color gris de 50x40x15 cm., modelo 50x40 de Pavigesa o similar, formando conaleta prefabricada de hormigón rectangular, colocado con junta abierta sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. de diámetro y 4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm, afrimados con maceta, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio. Rígola y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Colocado sobre solera para confinamiento de las zonas adoquinadas y formando el límite de las onas adoquinadas a las zonas ajardinadas.							
	Bajo zona jardineras	1	115,83			115,83		
	Zona superior cierre parcela	1	293,84			293,84		
	Zona inferior sobre muro gaviones	1	111,31			111,31		
						520,98	37,44	19.505,49
01.07.03	m2 PAVIMENTO LOSETA CEMENTO BOTÓN COLOR 30x30 cm							
U04VBH065	Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm, con resaltos cilíndricos tipo botón, sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. de diámetro y 4 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Cuadrados cambio dirección	7	1,44			10,08		
						10,08	30,66	309,05
01.07.04	m2 PAVIMENTO BALDOSA CEMENTO RELIEVE 30x20x3 cm							
U04VBH150.a	Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial en relieve, de 40x20x5 cm, sobre cama de arena de 0,5 a 5 mm. de diámetro y 4 cm. de espesor, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Baldosa y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Camino entre cambios de dirección	1	3,02			3,02		
		1	7,86			7,86		
		1	0,36			0,36		
		2	9,52			19,04		
		1	9,66			9,66		
		1	4,30			4,30		
		1	7,27			7,27		
		1	41,48			41,48		
		1	19,20			19,20		
		1	46,28			46,28		
		1	2,26			2,26		
		9	0,60			5,40		
		6	2,20			13,20		
		2	2,12			4,24		
		1	3,20			3,20		
		1	0,24			0,24		
		1	17,88			17,88		
		1	0,68			0,68		
		1	2,21			2,21		
						207,78	55,97	11.629,45
01.07.05	m2 PAVIMENTO PIEDRA NATURAL SINTERIZADA 50X50 e=20 mm.							
U04VBP245.a	Pavimento de losas cuadradas de piedra natural sinterizada Stone 20SNS de Acces Safety o similar, tamaño 50x50 cm., de 2 cm de espesor de alta resistencia, rectificado en fábrica, sentadas con adhesivo cementoso sobre recrecido de mortero de cemento de 11 cm. para igualar el nivel del pavimento, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado. Losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Modelos Sandstone Montjuic y Svartifoss Basatl o similar, colocado a línea. Incluso sellado con adoquín lateral con mortero elástico de sellado de juntas en el perímetro.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Superficie fuentes	3	17,50	17,50		918,75		
						918,75	79,63	73.160,06
01.07.06	m2 RECRECIDO SOLERA O FORJADO CON MORTERO 10 MPa mín. e=11cm							
E11D200.a	Recrecido de mortero, para nivelación de forjado o solera, de 11 cm de espesor, con Hormigón HM-20/B/20/X0 o XC1 central, para posterior colocación de baldosas sinterizadas, vertido con grúa. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Superficie fuentes	3	17,50	17,50		918,75		
						918,75	71,04	65.268,00
01.07.07	m2 PAVIMENTO HORMIGÓN DESACTIV. ÁRIDO RODADO MACHAQUEO e=10 cm							
U04VCH160.a	Pavimento continuo de hormigón H-200, de central, fabricado con árido de machaqueo máximo 8 mm, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg/m3, colocado en capa uniforme de 10 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	ESCALERA TALUD							
	medida total superficie	1	141,92			141,92		
	.							
	Camino talud	1	111,83			111,83		
	.							
	Escalera salida de emergencias	1	5,40			5,40		
		1	4,83			4,83		
		1	7,90			7,90		
						271,88	35,89	9.757,77
01.07.08	ml BORDURA DE ACERO CORTEN 3x100 mm. PERÍMETRO CAMINO TALUD							
BORDEACEROG	Suministro y colocación de borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten, de 100 mm de altura, 3 mm de espesor, acabado natural, curvada in situ, dispuestas linealmente con solape entre ellas y unidas entre sí mediante pestañas de anclaje o grapas de fijacción deslizada en ranura de bordadura, fijadas al terreno con estacas metálicas de barra de acero corrugado 10 mm. hincada en terreno y doblada en coronación, incluso pestañas de anclaje.							
	Camino talud	1	55,36			55,36		
		1	47,00			47,00		
		1	20,00			20,00		
						122,36	25,96	3.176,47
01.07.09	ml CHAPÓN ACERO CORTEN e 5 mm. Y ALTURA 20 cm. Y REDONDO DE REMATE EN ESCALERA TALUD							
U04BQ260.b	Formación de escalera curva con borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten de 5 mm de espesor y 20 cm de altura y 2,00 m. de longitud, con extremo superior redondeado, unidas entre sí mediante pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, para delimitar espacios de jardineras, provista de patillas de anclaje formada por redondo de acero corrugado de 20 cm. colocados cada 50 cm., anclados al terreno, totalmente terminado, i/p.p de medios auxiliares.							
	Escalera talud	1	53,79			53,79		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	42,85			42,85		
		1	39,55			39,55		
		1	32,54			32,54		
		1	40,30			40,30		
		1	34,84			34,84		
		1	32,97			32,97		
		1	31,49			31,49		
		1	27,15			27,15		
		1	26,28			26,28		
		1	37,15			37,15		
	Laterales	1	10,00			10,00		
		1	24,00			24,00		
	.							
	Escalera salida de emergencias	27	4,00			108,00		
						540,91	95,30	51.548,72
01.07.10	ml FORMACIÓN DE PELDAÑOS DE ESCALERA DE TALUD CON HORMIGÓN DESACTIVADO							
U04PM510.a	Formación de peldaño de escalera de talud con jabre compactado terrizo peatonal de 15 cm de espesor, con jabre granítico de color rojizo, cribado, por medios mecánicos, entre tabicas con chapón de acero medidas en unidad aparte, sobre terreno compactado previamente, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza,totalmente terminado.							
	Escalera talud	1	53,79			53,79		
		1	42,85			42,85		
		1	39,55			39,55		
		1	32,54			32,54		
		1	40,30			40,30		
		1	34,84			34,84		
		1	32,97			32,97		
		1	31,49			31,49		
		1	27,15			27,15		
		1	26,28			26,28		
		1	37,15			37,15		
						398,91	42,45	16.933,73
01.07.11	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/XC2 o XC3 VERT. GRÚA							
E04NLG010	Hormigón en masa para limpieza y nivelación de fondos de cimentación HM-20/B/40/XC2 o XC3 de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según normas Código Estructural y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. En colocación de bordillos de confinamiento de caminos.							
	Jardineras cipreses							
	Superiores	1	18,22	0,35	0,20	1,28		
		1	194,68	0,35	0,20	13,63		
	Inferior	1	112,31	0,35	0,20	7,86		
		1	117,86	0,35	0,20	8,25		
						31,02	119,65	3.711,54
01.07.12	m2 PAVIMENTO HORMIGÓN PULIDO e=10 cm GRIS NATURAL							
E11HP010.a	Suministro y puesta en obra de pavimento monolítico de cuarzo de hormigón pulido HA-25/P/20 XC1, XC2 o XC3, de 9 cm de espesor, color gris natural, sobre encachado, solera o forjado de hormigón (no incluidos). Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; reglado y nivelado de solera; fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con aditivo incoloro (rendimiento 1 litro/8-10 m2); i/p.p. de mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, corte de juntas de retracción con disco de diamante; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Según Código Estructural, UNE-EN 10080:2006, UNE-EN 13984:2013, CTE DB-SUA-1 y NTE-RSC. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (N18).							
	P1 CGBT	1	6,56			6,56		
	P2 Centro Sección	1	8,36			8,36		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P3 Centro de Maniobra	1	12,17			12,17		
	P10 Grupo AFS	1	35,04			35,04		
	P11 Recinto Telecomunicaciones	1	22,17			22,17		
	P12 Grupo electrógeno suministro de socorro	1	28,00			28,00		
	P13 Acceso cuartos instalaciones (entrada)	1	27,43			27,43		
	P14 Mantenimiento pta. acceso	1	9,48			9,48		
	P15 Almacén	1	24,71			24,71		
						173,92	18,06	3.141,00
01.07.13	m2 PAVIMENTO HORMIGÓN PULIDO e=5 cm GRIS NATURAL							
E11HP010.b	Suministro y puesta en obra de pavimento monolítico de cuarzo de hormigón pulido HA-25/P/20 XC1, XC2 o XC3, de 5 cm de espesor, color gris natural, sobre encachado, solera o forjado de hormigón (no incluidos). Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; reglado y nivelado de solera; fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con aditivo incoloro (rendimiento 1 litro/8-10 m2); i/p.p. de mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, corte de juntas de retracción con disco de diamante; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Según Código Estructural, UNE-EN 10080:2006, UNE-EN 13984:2013, CTE DB-SUA-1 y NTE-RSC. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (N18).							
	P16 Apoyo Hospital Emergencia	1	41,51			41,51		
						41,51	12,25	508,50
01.07.14	m2 PAVIMENTO HORMIGÓN PULIDO e=21 cm GRIS NATURAL							
E11HP020.a	Suministro y puesta en obra de pavimento monolítico de cuarzo de hormigón pulido HA-25/P/20 XC1, XC2 o XC3, de 21 cm de espesor, color gris natural, sobre encachado, solera o forjado de hormigón (no incluidos). Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón; reglado y nivelado de solera; fratasado mecánico, alisado y pulimentado; curado del hormigón con aditivo incoloro (rendimiento 1 litro/8-10 m2); i/p.p. de mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, corte de juntas de retracción con disco de diamante; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Según Código Estructural, UNE-EN 10080:2006, UNE-EN 13984:2013, CTE DB-SUA-1 y NTE-RSC. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (N18).							
	P21 Cuarto de reciclaje	1	23,18			23,18		
						23,18	29,98	694,94
01.07.15	m2 PAVIMENTO EPOXI ANTIDESLIZANTE AUTONIVELANTE							
E11BT130	Pavimento antideslizante autonivelante, incluso lijado de la superficie mediante granallado de pavimento, con aspiración de polvo, recogida de partículas y posterior repaso con radial en rincones de difícil acceso, según CTE DB-SUA-1, UNE 41901:2017 Ex y NTE-RSC, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.							
	= Med. pulido 5 cm.	1	41,51			41,51		
	= Med. pulido 21 cm.	1	23,18			23,18		
						64,69	63,33	4.096,82

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.16	m2 RECRECIDO 7 cm MORTERO IN SITU CT-C5 V/BOMBA							
E11D120.a	Recrecido del soporte de pavimentos vertido con bomba de mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino M-5, de espesor 7 cm. de espesor elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, Maestreado, regleado, fratasado mecánico y nivelado, Incluso suministro y colocación previa de zócalo perimetral realizado con lámina flexible de polietileno Impactodán de 10 mm o similar para absorber dilataciones, fijada a las paredes desde el suelo base hasta por encima de la cota superior del pavimento. Formacion de juntas de retracción en el espesor del recrecido en las zonas correspondientes a los huecos de paso, segun indicaciones de la DF. Con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN 13813:2014. NOTA: Si el recrecido presenta desniveles superiores a 3 mm. medido con regla de 2 m., se considerará incluido en el precio la aplicación posterior de pasta niveladora.							
	= Solado piedra sinterizada	1	166,95			166,95		
						166,95	20,57	3.434,16
01.07.17	m2 SOLADO PIEDRA SINTERIZADA ACCESS SAFETY C/RODAPIÉ							
E11ENL100.a	Suministro y colocación de pavimento de piedra sinterizada, referencias Egypt Limenstone y Porfido Cotto/Grigio de Access Safety o similar, de diferentes dimensiones a definir por la DF, extendidas sobre soporte existente y colocado pegado con adhesivo flexible Pegoland® Profesional Flex Elite C2 TE S2 o similar, por el sistema de doble encolado, colocado a tope, incluso p.p de rodapie del mismo material donde sea necesario, según CTE DB-SUA-1, NTE-RSR y UNE-EN 13888:2009. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones, roturas. Replanteo de niveles. Limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo. Capa de regularización. Colocación de las baldosas. Comprobación de la planeidad. Relleno de juntas. Limpieza del pavimento con serrín. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Limpieza final y protección de las superficies hasta la entrega. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada. (N19).							
	Acceso aseos	1	5,60			5,60		
	P4 Aseos Masculinos	1	31,13			31,13		
	P5 Aseos Masculino adaptado	1	4,74			4,74		
	P6 Aseos Femeninos	1	41,83			41,83		
	P7 Aseo Femenino adaptado	1	4,78			4,78		
	P8 Acceso a Control	1	2,30			2,30		
	Acceso aseos	1	5,80			5,80		
	P17 Aseos Masculinos	1	29,07			29,07		
	P18 Aseos Masculino adaptado	1	4,53			4,53		
	P19 Aseos Femeninos	1	32,64			32,64		
	P20 Aseo Femenino adaptado	1	4,53			4,53		
						166,95	84,71	14.142,33
01.07.18	ml PELDAÑO PIEDRA SINTERIZADA ACCESS SAFETY O SIMILAR							
E11ENZ020.a	Forrado de peldaño formado por huella y tabica en piezas de referencias Egypt Limenstone y Porfido Cotto/Grigio de Access Safety o similar, con remate frontal curvo, recibido con mortero cola, i/rejuntado con mortero tapajuntas y limpieza. Según CTE DB-SUA-1, NTE-RSR-20 y UNE-EN 13888:2009. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada. (N19).							
	P8 Acceso a Control	3	1,92			5,76		
						5,76	87,39	503,37

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.19	ml JUNTA DE DILATACIÓN PERIMETRAL EPS/XPS 30 mm. X02 = E22 = N05							
JUNTADIL. X02	Formación de junta de dilatación perimetral formada por banda de EPS/XPS de 30 mm. (X02 = E22 = N05), incluyendo p.p. de cortes, fijación, empalmes y solapes, según especificaciones de proyecto, i/p,p de limpieza y medios auxiliares, Totalmente colocada y terminada para acometer contra ella la solera,							
	Perímetros exteriores							
	Edificio 1	1	23,56			23,56		
	Edificio 2	1	33,35			33,35		
	Edificio 3	1	103,71			103,71		
	.							
	Perímetros interiores							
	Edificio 1	1	21,93			21,93		
	Edificio 2	1	48,99			48,99		
	Edificio 3	1	102,09			102,09		
						333,63	3,93	1.311,17
01.07.20	ud TAPA PARA CTO. AGUA ACO SERVOKAT-MULTI ESTANCA O SIMILAR							
TAPACTOAGUA1	Suministro y colocación de tapa exterior de registro asistida antideslizante, ref: 3039755 è ACO SERVOKAT-MULTI de ACO o similar. Luz libre de 3000 x 6700 mm., formado por 14 partes individuales fijadas en bigas IPE. rellenables in-situ con 10 cm de espacio o espesor. Material acero galvanizado en caliente. Clase de carga D400 según EN124., con marco doble especial con junta de goma para convertirlas en estancas y asegurar la estanqueidad del conjunto. Colocada y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminada.							
	Cto. tratamiento agua		1,00			1,00		
						1,00	142.041,96	142.041,96
01.07.21	ud TAPA PARA CTO. AGUA ACO SERVOKAT-GD ESTANCA O SIMILAR							
TAPACTOAGUA2	Suministro y colocación de tapa exterior de registro asistida antideslizante, apa ref: 3039800 è ACO SERVOKAT-GD o similar. Luz libre de 1000 x 3000 mm., formado por 2 partes individuales abatibles o asistidas mediante resortes de gas (2 x tapa), rellenables in-situ con 5 cm de espacio o espesor. Material acero galvanizado en caliente. Clase de carga D400 según EN124, con marco doble especial con junta de goma para convertirlas en estancas y asegurar la estanqueidad del conjunto. Colocada y p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminada.							
	Cto. tratamiento agua		1,00			1,00		
						1,00	21.880,96	21.880,96
01.07.22	m2 GEOTEXTIL ANTICONTAMINANTE 140 gr/m2							
m23U14M050	Suministro y colocación de geotextil anticontaminante, de 140 gr/m2, incuso parte proporcional de solapes. Geotextil con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PAVIMENTOS (Andriala) - Camino talud	2	185,00			370,00		
						370,00	2,45	906,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.23	m2 SUELO CONTROL EXPOSITOR CON CHAPA LAGRIMADA							
SUELOCONTROL	Formación de suelo de sala expositor, según formación de planos de detalle, formado por: - Suministro y colocación de revestimiento continuo formado por tablero tipo OSB-3 de 18 mm. de espesor, atornillado con tornillos autoroscantes cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario. Totalmente terminado; i/p.p. fijaciones, tornillería y medios auxiliares, i/elevación y transporte. (N15). - Lámina de espuma de polietileno reticulado de 10 mm. y 0,25 kg/m2 de masa superficial, Impactodam o similar. (N16) - Chapa lagrimada galvanizada e=3.5 mm. atronillada a base (N17) - Regularización de panel sandwich de chapa lacada , mediante capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm de espesor medio, incluso maestreado con nivel de angulares de fijacción, regleado y medios auxiliares, según UNE-EN 998-2:2018 y NTE-QTT-31. (F102) - Suministro y colocación de panel sándwich de chapa lacada compuestos por dos chapas nervadas unidos a un núcleo interno aislante de piluretano de 40 mm de espesor, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, fijados a la estructura portante con clavo espiral con arandela, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. (F103). Totalmente terminada, con p.p. de medios auxiliares y limpieza. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	P8 Acceso a Control	1	6,25			6,25		
	P9 Control y Expositor	1	23,35			23,35		
						29,60	162,46	4.808,82
01.07.24	m2 RELLENO PERIMETRAL GRAVA BASE PILARES PÉRGOLA							
U03CN050.b	Suministro y colocación de grava seleccionada caliza decorativa redondeada blanca de 20 a 30 mm., de 10 cm de espesor alrededor de la base de los pilares estructurales de la pérgola, puesta en obra y extendida, incluso preparación de la superficie de asiento. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
		15	0,40	0,50		3,00		
						3,00	7,15	21,45
	TOTAL 01.07							638.839,46
01.08	FALSOS TECHOS							
01.08.01	m2 FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm							
E08CYE010	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por: - 1 placa de yeso laminado estándar (Tipo A) de 13 mm de espesor atornillada, colocada a rompejuntas. (N14) - Estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias mediante perfil diente de sierra, separadas entre ejes entre 500mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados cada 800mm, fijado bajo aislamiento atravesando hasta el hormigón con taladros (N21), y maestras secundarias 60/16 fijadas perpendicularmente a las primarias (N22) y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes cada 500mm. i/piezas especiales si fuera necesario para la colocación del techo en dos alturas - P.p. de tabicas del mismo material. - Ejecución de huecos para paso instalaciones. - Totalmente terminado, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares. Conforme a normas ATEDY Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	P8 Acceso a Control	1	10,06			10,06		
	P9 Control y Expositor	1	23,35			23,35		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P16 Apoyo Hospital Emergencia	1	41,83			41,83		
						75,24	32,98	2.481,42
01.08.02	m2 FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 15 mm							
E08CYH019	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por: - 1 placa de yeso laminado estándar (Tipo H1) de 15 mm de espesor atornillada, colocada a rompejuntas. (N14) - Estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias mediante perfil diente de sierra, separadas entre ejes entre 500mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados cada 800mm, fijado bajo aislamiento atravesando hasta el hormigón con taladros (N21), y maestras secundarias 60/16 fijadas perpendicularmente a las primarias (N22) y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes cada 500mm. i/piezas especiales si fuera necesario para la colocación del techo en dos alturas - P.p. de tabicas del mismo material. - Ejecución de huecos para paso instalaciones. - Totalmente terminado, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares. Conforme a normas ATEDY Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	P4 Aseos Masculinos	1	31,13			31,13		
	P5 Aseos Masculino adaptado	1	4,74			4,74		
	P6 Aseos Femeninos	1	41,83			41,83		
	P7 Aseo Femenino adaptado	1	4,78			4,78		
	P17 Aseos Masculinos	1	29,07			29,07		
	P18 Aseos Masculino adaptado	1	4,53			4,53		
	P19 Aseos Femeninos	1	32,64			32,64		
	P20 Aseo Femenino adaptado	1	4,53			4,53		
						153,25	40,71	6.238,81
01.08.03	ml TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO HIDRÓFUGO TIPO H1 15 mm							
E08WY040	Tabica / faja perimetral realizada con placa de yeso laminado hidrófugo de baja absorción (Tipo H1 según UNE-EN 520:2005+A1:2010), de 15 mm de espesor, para falsos techos desmontables o continuos, de hasta 30 cm de ancho, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado (según UNE-EN 14195:2015), formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilería. Totalmente terminada; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. (N23 y N24).							
	P4 Aseos Masculinos	1	4,95			4,95		
	P6 Aseos Femeninos	1	4,95			4,95		
		1	7,46			7,46		
	P17 Aseos Masculinos	1	6,66			6,66		
	P19 Aseos Femeninos	1	5,00			5,00		
		1	6,63			6,63		
						35,65	26,47	943,66

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.04	ml CORTINERO DE PLACA DE YESO LAMINADO TIPO H1 15x15 cm							
E08WY050.a	Cortinero formado con placas de yeso laminado hidrófugo de baja absorción (Tipo H1), de 15x15 cm de sección aproximada, en forma de ángulo, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado (según UNE-EN 14195:2015), formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm. Totalmente terminado; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. (N23 y N24).							
	P4 Aseos Masculinos	1	30,00			30,00		
	P5 Aseos Masculino adaptado	1	9,59			9,59		
	P6 Aseos Femeninos	1	31,99			31,99		
	P7 Aseo Femenino adaptado	1	9,59			9,59		
	P17 Aseos Masculinos	1	28,46			28,46		
	P18 Aseos Masculino adaptado	1	9,49			9,49		
	P19 Aseos Femeninos	1	24,46			24,46		
	P20 Aseo Femenino adaptado	1	9,49			9,49		
						153,07	32,91	5.037,53
01.08.05	ml CORTINERO DE PLACA DE YESO LAMINADO TIPO N 7x7 cm							
E08WY050.b	Cortinero formado con placas de yeso laminado estándar (Tipo A), de 7x7 cm de sección aproximada, en forma de ángulo, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado (según UNE-EN 14195:2015), formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm. Totalmente terminado; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. (N23 y N24).							
	P8 Acceso a Control	1	3,60			3,60		
	P9 Control y Expositor	1	11,16			11,16		
						14,76	29,99	442,65
01.08.06	ud TRAMPILLA REGISTRO FALSO TECHO 600x600 mm							
E08TT050	Suministro y montaje de trampilla de registro de acero para falso techo de medidas aprox. 600x600 mm, formada por marco, puerta, cierre y brazo de seguridad, con acabado con placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor resistente al agua tipo H1; colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilería (según UNE-EN 14195:2015). Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación, tratamiento de juntas y medios auxiliares. Conforme a normas ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	P4	1				1,00		
	P6	1				1,00		
	P17	1				1,00		
	P19	1				1,00		
						4,00	125,88	503,52
	TOTAL 01.08.....							15.647,59
01.09	ALICATADOS							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09.01	m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm RECIBIDO C/ADHESIVO							
E12AC085	Suministro y colocación de alicatado con plaqueta de gres cerámico en cuarto de reciclaje, de las siguientes características: - Plaqueta de gres cerámico, de dimensiones 20x20cm, color blanco, modelo a elegir por la DF. - Colocado pegado con adhesivo especial, Flex C2 TE S2, por el sistema de doble encolado. - Incluso cortes y desperdicios, - P.p. de piezas especiales para ejecución de rincones y esquinas con piezas en escocia del mismo material. - Ejecución de juntas entre baldosas con un ancho de 1 mm. - Rejuntado en mismo color de las piezas de alicatado con mortero para juntas cementoso mejorado con absorción de agua reducida según muestras a presentar. - Ejecución de taladros circulares en los pasos de llaves de corte y similares, ejecutados sin romper la baldosa, de dimensión menor que el embellecedor que lo debe ocultar, - Realización de cajeados centrados en plaqueta, sin romper esta, para enchufes y mecanismos. - Replanteos, limpieza y medios auxiliares, Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente terminada, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	P21 Cuarto de reciclaje	1	22,71		2,87	65,18		
	A ded. puertas	-2	1,81		2,23	-8,07		
						57,11	28,50	1.627,64
01.09.02	m2 ALICATADO PIEDRA SINTERIZADA ACCESS SAFETY O SIMILAR CON ADHESIVO CEMENTOSO C2E S2							
E12AP410.a	Suministro y colocación de alicatado con pieza de piedra sinterizada, N20, de las siguientes características: - Referencias Pamukkale Limestone (clara) o Sandstone Montjuic (oscura) de Access Safety o similar, de diferentes dimensiones a definir por la DF, - Colocado pegado con adhesivo especial, Flex C2 TE S2, por el sistema de doble encolado altamente deformable, con deslizamiento vertical nulo, tiempo abierto prolongado, elevada capacidad humectante y alto rendimiento - Incluso cortes y desperdicios, - P.p. de piezas especiales y de esquina tipo cantonera de aluminio o acero inoxidable, cortes, ingletes, encuentros con puertas de paso con piezas de azulejo del mismo material dejando las juntas totalmente ocultas por el tapajuntas de la carpintería. - Ejecución de juntas entre baldosas con un ancho de 1 mm, con cuñas de nivelacion. - Colocado a tope. - Ejecución de taladros circulares en los pasos de llaves de corte y similares, ejecutados sin romper la baldosa, de dimensión menor que el embellecedor que lo debe ocultar, - Realización de cajeados centrados en plaqueta, sin romper esta, para enchufes y mecanismos. - Replanteos, limpieza y medios auxiliares, Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente terminada, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	P4 Aseos Masculinos	1	29,97		3,34	100,10		
	A ded. puertas	-2	0,90		2,20	-3,96		
	P5 Aseos Masculino adaptado	1	9,19		3,34	30,69		
	A ded. puerta	-1	0,90		2,20	-1,98		
	P6 Aseos Femeninos	1	31,97		3,34	106,78		
	A ded. puertas	-2	0,90		2,20	-3,96		
	P7 Aseo Femenino adaptado	1	9,19		3,34	30,69		
	A ded. puerta	-1	0,90		2,20	-1,98		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P17 Aseos Masculinos	1	28,29		3,10	87,70		
	A ded. puertas	-2	0,90		2,20	-3,96		
	P18 Aseos Masculino adaptado	1	9,09		3,10	28,18		
	A ded. puerta	-1	0,90		2,20	-1,98		
	P19 Aseos Femeninos	1	23,51		3,10	72,88		
	A ded. puertas	-2	0,90		2,20	-3,96		
	P20 Aseo Femenino adaptado	1	9,09		3,10	28,18		
	A ded. puerta	-1	0,90		2,20	-1,98		
						461,44	75,63	34.898,71
	TOTAL 01.09							36.526,35

01.10 CARPINTERÍA INTERIOR

01.10.01 ud PUERTA PASO 1H ABATIBLE 82X205 PANEL HPL LACADO HERRAJES ACERO INOXIDABLE PM-01

E13E01aaaf.a Puerta de entrada de paso abatible, de dimensiones 82x205cm, tipo PM-01, lisa, de acuerdo con la memoria de carpintería, formada por:
- 1 hoja abatible, mediante laminado de HPL de Formica, de 43 mm de espesor, acabado lacado en color a elegir por la DF, segun diseño de proyecto.
- Precerco de madera de pino del ancho del tabique en el que se aloja, con anclajes de fijación y recibido.
- Recercado perimetral, con acabado similar a la hoja.
- Tapajuntas en jambas de mismo material, de10cm y 1,9cm de espesor, con acabado similar a la hoja.
- 4 bisagras y herrajes de cierre.
- Maneta interior y exterior en acero inoxidable y bombín con cerradura.
- Embocadura exterior de composite integrada con fachada
- Cara interior cubierta de composite
- Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. pequeño material y medios auxiliares.

	PM-01	1				1,00		
						1,00	560,08	560,08

01.10.02 ud PUERTA PASO 1H CORREDERA 90x205cm PANEL HPL LACADO PM-02

E13E10aaaa.a Puerta de paso corredera, de dimensiones 90x205cm, tipo PM-02, lisa, de acuerdo con la memoria de carpintería, formada por:
- 1 hoja corredera, mediante laminado de HPL de Formica, de 43 mm de espesor, acabado lacado en color a elegir por la DF, segun diseño de proyecto.
- Precerco casoneto mediante armazón metálico de chapa ondulada, del ancho del tabique, perfil guia en aluminio y montante con acabado similar a la hoja.
- Recercado perimetral, con acabado similar a la hoja.
- Tapajuntas en jambas de mismo material, de10cm y 1,9cm de espesor, con acabado similar a la hoja.
- Herrajes de colgar y de cierre.
- Tirador interior y exterior en acero inoxidable y bombín con cerradura.
- Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. pequeño material y medios auxiliares.

	P5	1				1,00		
	P7	1				1,00		
	P18	1				1,00		
	P20	1				1,00		
						4,00	870,26	3.481,04

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10.03	ud FRENTE CABINA SANITARIA 70 cm 13 mm i/PUERTA VC-01							
E29IC030.a	Frente de cabina sanitaria de inodoro, panel de puerta, de dimensiones 85x185cm, tipo VC-01, de acuerdo con la memoria de carpintería, formada por: - 2 fijos laterales (de 10,5 y 13,5cm de ancho) y puerta de 1 hoja abatible de 70 cm, con altura de 220 cm. Todo ello mediante paneles de HPL de Formica de 13 mm de espesor, levantada 15 cm del suelo. - Patas de elevación de acero inoxidable. - Soporte y fijación mediante accesorios de acero inoxidable. - Bisagras, pomo de doble tirador de acero inoxidable, condena libre/ocupado con apertura de emergencia, tope de puerta y percha. - Accesorios de acero inoxidable. Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. pequeño material y medios auxiliares.							
	P4	6				6,00		
	P6	6				6,00		
		7				7,00		
	P17	6				6,00		
	P19	4				4,00		
		6				6,00		
						35,00	357,63	12.517,05
01.10.04	ud SEPARADOR CABINA SANITARIA 13 mm VC-01							
E29IC030.b	Separador de cabina sanitaria de inodoro, de dimensiones 150x185cm, tipo VC-01, de acuerdo con la memoria de carpintería, formada por: - 1 fijo de dimensiones 150x185cm. Todo ello mediante paneles de HPL de Formica de 13 mm de espesor, levantada 15 cm del suelo. - Patas de elevación de acero inoxidable. - Anclado a pared con una U de acero inoxidable. - Soporte y fijación mediante accesorios de acero inoxidable. - Accesorios de acero inoxidable. Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. pequeño material y medios auxiliares.							
	P4	5				5,00		
	P6	7				7,00		
		7				7,00		
	P17	6				6,00		
	P19	4				4,00		
		6				6,00		
						35,00	278,21	9.737,35
01.10.05	ud SEPARADOR URINARIO 13 mm VC-02							
E291C030.c	Separador de urinario, de dimensiones 50x125cm, tipo VC-02, de acuerdo con la memoria de carpintería, formada por: - 1 fijo de dimensiones 50x125cm, de 13 mm. de espesor, levantado 15 cm del suelo. Todo ello mediante paneles de HPL de Formica de 13mm de espesor. - Anclado a pared con una U de acero inoxidable. - Pata de elevación de acero inoxidable. - Soporte y fijación mediante accesorios de acero inoxidable. - Accesorios de acero inoxidable. Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. pequeño material y medios auxiliares.							
	P4	7				7,00		
	P17	8				8,00		
						15,00	154,21	2.313,15
	TOTAL 01.10.....							28.608,67

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	CERRAJERÍA							
01.11.01	CARPINTERÍA EXTERIOR Y VIDRIO							
01.11.01.01	m2 MURO CORTINA ALUMINIO ANODIZADO Y VIDRIO COOL LIGHT BRONCE O SIMILAR (EXPOSITOR)							
E16KAA030.a	Formación de muro cortina para la fachada del Expositor y Control, según planos de detalle de Proyecto, formado por: - Perfileria de aluminio minimalista, serie GEODE MX de TECHNAL o similar con rotura de puente térmico, formado por conjunto de perfiles verticales y horizontales con sección a determinar según cálculo aportado por el fabricante, unidos entre sí mediante embudos especiales de aluminio provistos de junta tratada para garantizar la estanqueidad de la unión a exterior. Las particiones de realizarán según despiece con vidrios sellados a testa con silicona estructural neutra, montantes verticales de aluminio extruido a interior, diseñados para su resistencia a la presión de viento correspondiente a la zona eólica de la obra, y travesaños diseñados para su resistencia al peso del elemento de relleno, con una flecha máxima de 2 mm. El sistema estará fabricado bajo el sello de calidad ISO 9001. - Perfil rectangular hueco adherido a chapa de aluminio (F70) - Tapeta de fijacción atornillada y embellecedor (F71) - Junquillos separadores de aluminio (F68). - Travesaño inferior de aluminio anodizado, según planos de detalle, medidas 12x5, atornillado a perfil inferior de acero (F76) y a casquillos de acero (F65), para soportación de cerramiento vertical. Totalmente instalado con p.p. de medios auxiliares Totalmente montada, incluso p.p. de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, Remates, anclajes, etc. Producto provisto de Marcado CE, cumpliendo los requisitos esenciales del Reglamento Europeo de Productos de Construcción Nº 305/2011. Con p.p. de zona de visión compuesta por un doble acristalamiento, T10/16/44.2, formado por: - Un vidrio exterior templado T10, formado por un vidrio templado de 10mm (con HST: Heat Soak Test), con control solar y acabado Cool Light bronce de Climalit o similar. Los cantos del vidrio templado irán con arista matada (KGS). - Cámara de aire deshidratada de 16mm de espesor, rellena de gas argon, con perfil separador de aluminio acabado anodizado. - Un vidrio interior laminar, formado por dos vidrios incoloros de 4 mm, unidos mediantes dos láminas de butiral, bajo emisivo. Los cantos del vidrio laminado irán con canto industrial (KGN). La silicona estructural de pegado del vidrio externo al intercalario en el perímetro de los vidrios será de dos componentes estable a los rayos UVA, el espesor y la longitud de los cordones de pegado seguirán las especificaciones del fabricante.							
	Fachada P9 Control y expositor	1	4,70		3,47	16,31		
		1	13,80		3,47	47,89		
		1	2,53		3,47	8,78		
						72,98	802,50	58.566,45
01.11.01.02	ml GOTERÓN DE CHAPA ALUMINIO ANODIZADO PLEGADO F77							
GOTERÓNF77	Suministro y colocación de goterón de chapa de aluminio anodizado plegado, según planos de detalle, medidas aproximadas 2x2 cm, atornillado a perfil rectangular F70, para remate inferior. Totalmente instalado con p.p. de medios auxiliares. F77							
	F77	1	4,70			4,70		
		1	13,80			13,80		
		1	2,53			2,53		
						21,03	10,07	211,77

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.01.03	ml ANGULAR ESCUADRA 300X150 F87							
ANGULARF87	Suministro y colocación de angular de escuadra 300x150x15 mm, según planos de detalle, con cartela central triangular de 15 mm. de espesor, soldada y galvanizada en taller, para soportación del conjunto del cerramiento, fijada a muro enano de hormigón. Totalmente instalado con p.p. de medios auxiliares. F87							
	F87 Longitud 2,00 m							
	En lateral 4,70 m	1	2,00			2,00		
	En lateral 13,80 m	3	2,00			6,00		
	En lateral 2,53 m.	1	2,00			2,00		
						10,00	144,03	1.440,30
	TOTAL 01.11.01.....							60.218,52
01.11.02	CERRAJERIA							
01.11.02.01	ud PUERTA ENTRADA MALLA ELECTROSOLDADA 1 HOJA 120x200 cm							
E15CH090.a	Puerta de entrada de valla de malla electrosoldada de acceso al Recinto, de medidas 1,20x200 cm, formada por 1 hoja abatible, dimensiones y diseño s/memoria de carpintería formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm., con malla electrosoldada de 50x50/5 mm., patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, ambos galvanizados por inmersión, pintado al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PU-03 2	1				1,00		
						1,00	541,66	541,66
01.11.02.02	ud PUERTA ENTRADA MALLA ELECTROSOLDADA 2 HOJAS 680x200 cm							
E15CH090.b	Puerta de entrada de valla de malla electrosoldada de acceso al Recinto, de medidas 680x200 cm, formada por 2 hojas abatibles, dimensiones y diseño s/memoria de carpintería formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm., con malla electrosoldada de 50x50/5 mm., patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, ambos galvanizados por inmersión, pintado al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PU-03 1	1				1,00		
						1,00	1.185,01	1.185,01
01.11.02.03	ud PUERTA ENTRADA MALLA ELECTROSOLDADA 2 HOJAS 400x200 cm							
E15CH090.c	Puerta de entrada de valla de malla electrosoldada de acceso al Recinto, de medidas 400x200 cm, formada por 2 hojas abatibles, dimensiones y diseño s/memoria de carpintería formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm., con malla electrosoldada de 50x50/5 mm., patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, ambos galvanizados por inmersión, pintado al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PU-03 3	1				1,00		
						1,00	827,78	827,78

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.02.04	ud PUERTA CANCELA DE CHAPA 1 HOJA 3,00X2,40							
E15CM010.c	Puerta de entrada de valla de chapa plegada de acceso de vehículos al Recinto, de medidas 3,00x2,40 cm, formada por 1 hoja abatible, dimensiones y diseño s/memoria de carpintería, formada por cerco y bastidor de hoja con tubos metálico de 60x60 mm., con pletina plegada interior de 4 mm. en forma de Z, con desarrollo según planos de estructura, piezas de 25x240 cm. plegadas, patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, ambos galvanizados por inmersión, lacada al horno en color a elegir, elaborada en taller y ajuste en obra, nivelada, anclada y montada, p.p. de ayudas de albañilería para su recibido y colocación, con p.p. de medios auxiliares. Irá anclada sobre dados de hormigón armado sobre el terreno de 40x40x40 cm. medidos en la cimentación. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PU-01 3	1				1,00		
						1,00	1.085,94	1.085,94
01.11.02.05	ud PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA CHAPA 10,00x2,40 m							
E15GC020.a	Puerta corredera recta de 1 hoja 10,00x2,40 m. Fabricada en estructura perimetral mediante tubo de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm, cuajada de chapa plegada de 4 mm. en forma de Z, con desarrollo según planos de estructura, piezas de 25x240 cm. plegadas, colocada en disposición vertical, provista de U de 80 mm invertida adosada horizontalmente colocada en la parte superior de la puerta para guiado de la misma, con rodamientos de acero para U de 80 mm. La puerta incluye 2 ruedas torneadas galvanizadas con rodamientos auto engrasados apoyadas sobre carril recibido en U de viga y varilla calibrada de redondo Ø 20 mm, puente completo cerrado de chapa fabricado en tubo de acero laminado en frío de 60x40x1,5 mm, el acabado de la puerta se entregará galvanizados por inmersión, lacado al horno en color a elegir. Automatizada mediante operador monofásico modelo Lepus 1.600 bañado en aceite o similar, provisto de finales de carrera y desbloqueo bajo llave, con velocidad de apertura y cierre de 0,16 m/s, cuadro de maniobras electrónico, células de seguridad detectoras de presencia, placa de anclaje, cremallera cincada módulo 4, equipo vía radio compuesto por receptor y un mando a distancia, fotocélula de seguridad emisor - receptor interior y exterior, banda de seguridad vía radio en el borde principal de cierre, 4 bandas mecánicas sobre el puente de sustentación para evitar peligro de atrapamiento y seta de emergencia. Elaborada en fábrica, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería ni electricidad). Automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, conforme a UNE-EN 13241.							
	PU-04	1				1,00		
						1,00	6.784,71	6.784,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.02.06	ud PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA CHAPA 6,50x2,40 m							
E15GC020.b	Puerta corredera recta de 1 hoja 6,50x2,40 m. Fabricada en estructura perimetral mediante tubo de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm, cuajada de chapa plegada de 4 mm. en forma de Z, con desarrollo según planos de estructura, piezas de 25x240 cm. plegadas, colocada en disposición vertical, provista de U de 80 mm invertida adosada horizontalmente colocada en la parte superior de la puerta para guiado de la misma, con rodamientos de acero para U de 80 mm. La puerta incluye 2 ruedas torneadas galvanizadas con rodamientos auto engrasados apoyadas sobre carril recibido en U de viga y varilla calibrada de redondo Ø 20 mm, puente completo cerrado de chapa fabricado en tubo de acero laminado en frío de 60x40x1,5 mm, el acabado de la puerta se entregará galvanizados por inmersión, lacado al horno en color a elegir. Automatizada mediante operador monofásico modelo Lepus 1.600 bañado en aceite o similar, provisto de finales de carrera y desbloqueo bajo llave, con velocidad de apertura y cierre de 0,16 m/s, cuadro de maniobras electrónico, células de seguridad detectoras de presencia, placa de anclaje, cremallera cincada módulo 4, equipo vía radio compuesto por receptor y un mando a distancia, fotocélula de seguridad emisor - receptor interior y exterior, banda de seguridad vía radio en el borde principal de cierre, 4 bandas mecánicas sobre el puente de sustentación para evitar peligro de atrapamiento y seta de emergencia. Elaborada en fábrica, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería ni electricidad). Automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, conforme a UNE-EN 13241.							
	PU-02	1				1,00		
						1,00	5.629,46	5.629,46
01.11.02.07	ud PUERTA DE REGISTRO CHAPA ACERO GALVANIZADO 125x150 cm							
E15I060.a	Suministro y colocación de puerta rejilla para registro de canalizaciones, 2 hojas abatibles, realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con cerradura de Compañía, lacado al horno en color a elegir, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos. Dimensiones 125x150 cm. Ejecutado según NTE-FCA con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	RC-01	5				5,00		
						5,00	550,71	2.753,55
01.11.02.08	ud PUERTA CORTAFUEGOS E2I-45 1 HOJA 920x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PC-01							
E26PSU030.a	Puerta metalica cortafuegos de una hoja EI2 45-C5 homologada, PC-01, de dimensiones 92x205cm (luz de paso libre) con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 1 hoja pivotante, construida con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.							
	S/memoria cerrajería							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuarto AFS	1				1,00		
	Almacén	1				1,00		
						2,00	302,45	604,90
01.11.02.09	ud PUERTA CORTAFUEGOS E2I-60 1 HOJA 920x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PC-01'							
E26PSU030.c	Puerta metalica cortafuegos de una hoja EI2 60-C5 homologada, PC-01', de dimensiones 92x205cm (luz de paso libre) con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 1 hoja pivotante, construida con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.							
	S/memoria cerrajería							
	Recinto Telecomunicaciones	1				1,00		
	Grupo electrógeno Socorro	1				1,00		
						2,00	302,45	604,90
01.11.02.10	ud PUERTA CORTAFUEGOS EI2-45 2 HOJAS (980+540)x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PC-02							
E26PSD030.a	Puerta metalica cortafuegos de dos hojas de distintas dimensiones EI2 45-C5 homologada, PC-02, formada por una hoja principal de dimensiones 980x2050 mm (luz de paso libre) y otra auxiliar de 540x2050 mm., con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 2 hojas pivotantes de distinto tamaño, construidas con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.							
	S/memoria cerrajería							
	Hospital Emergencia	1				1,00		
						1,00	538,86	538,86

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.02.11	ud PUERTA CORTAFUEGOS EI2-60 2 HOJAS (800+800)x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PF-01							
E26PSO030	Puerta metalica cortafuegos de dos hojas EI2 60-C5 homologada, PF-01, formada por dos hojas de dimensiones 800x2050 mm (luz de paso libre), con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 2 hojas pivotantes, construidas con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.							
	S/memoria cerrajería							
	Cuarto de reciclaje	2				2,00		
						2,00	653,16	1.306,32
01.11.02.12	ud PUERTA CORTAFUEGOS EI2-45 2 HOJAS (1300+1300)x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PF-02							
E26PSO030.a	Puerta metalica cortafuegos de dos hojas EI2 45-C5 homologada, PF-02, formada por dos hojas de dimensiones 1300x2050 mm (luz de paso libre), con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 2 hojas pivotantes, construidas con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.							
	S/memoria cerrajería							
	Puerta acceso a instalaciones	1				1,00		
						1,00	816,16	816,16

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.02.13	ud PUERTA CORTAFUEGOS E2I-45 1 HOJA 920x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PF-03							
E26PSU030.b	Puerta metalica cortafuegos de una hoja EI2 45-C5 homologada, PF-03, de dimensiones 96x205cm (luz de paso libre) con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 1 hoja pivotante, construida con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.							
	S/memoria cerrajería							
	Aseos	2				2,00		
	Aseos	2				2,00		
	CGBT	1				1,00		
	Centro Sección	1				1,00		
	Centro Maniobra	1				1,00		
	Control acceso	1				1,00		
						8,00	302,45	2.419,60
01.11.02.14	ud PUERTA CORTAFUEGOS EI2-45 1 HOJA 620x2050 mm C/MANETA Y CERRAD PF-04							
E26PSU010	Puerta metalica cortafuegos de una hoja EI2 45-C5 homologada, PF-04, de dimensiones 62x205cm (luz de paso libre) con maneta, formada por: - Marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco - 1 hoja pivotante, construida con dos chapas de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, acabado lacada al horno en color a definir por la DF. - Cerradura embutida y cremona de cierre automático. - Maneta interior y exterior en acero pavonado y bombín con cerradura. - Cierrapuertas hidraulico con clasificacion C5, según UNE-EN 1154. - Con p.p. de embocadura de alucoil entegrada en fachada según los casos. - Totalmente recibida, colocada y rematada, con p.p. anclajes, pequeño material y medios auxiliares, segun diseño de la memoria de carpinteria e indicaciones de la DF. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI.							
	S/memoria cerrajería							
	Registro corredera	1				1,00		
						1,00	296,63	296,63

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.02.15	ml REFUERZO TABIQUERÍA PLADUR PARA ELEMENTOS COLGADOS							
REFTABIQUERÍA	Refuerzo de cerrajería para soportar elementos colgados en aseos: encimeras, lavabos, barras, urinarios, etc., formado por: - Tubo cuadrado 40x40x1,5 mm de suelo a techo cada 50 cm. - Chapa galvanizada e=3 mm de 50 cm. de ancho entre tubos verticales. - Placa de 10x10x1,5 cm en suelo y techo - Elementos de fijacción de placa Totalmente montado y terminado							
	P4 Aseos Masculinos							
	Refuerzo encimera y urinarios	1	10,70			10,70		
	Refuerzo inodoros	1	4,95			4,95		
	P5 Aseos Masculino adaptado							
	Refuerzo lavabo	1	1,00			1,00		
	Refuerzo inodoro	1	1,00			1,00		
	P6 Aseos Femeninos							
	Refuerzo encimera	1	4,69			4,69		
	Refuerzo inodoros	1	4,95			4,95		
		1	5,78			5,78		
	P7 Aseo Femenino adaptado							
	Refuerzo lavabo	1	1,00			1,00		
	Refuerzo inodoro	1	1,00			1,00		
	P17 Aseos Masculinos							
	Refuerzo encimera	1	3,15			3,15		
	Refuerzo urinarios	2	3,35			6,70		
	Refuerzo inodoros	1	4,98			4,98		
	P18 Aseos Masculino adaptado							
	Refuerzo lavabo	1	1,00			1,00		
	Refuerzo inodoro	1	1,00			1,00		
	P19 Aseos Femeninos							
	Refuerzo encimera	1	4,50			4,50		
	Refuerzo inodoros	1	3,29			3,29		
		1	4,95			4,95		
	P20 Aseo Femenino adaptado							
	Refuerzo lavabo	1	1,00			1,00		
	Refuerzo inodoro	1	1,00			1,00		
						66,64	58,36	3.889,11
01.11.02.16	ud PUERTA CHAPA LISA ABATIBLE 70x200 cm GALVANIZADA							
E15P010	Puerta de chapa lisa abatible de 1 hoja de 70x200 cm realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, cerradura con manilla de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Conforme al CTE DB-SUA y ejecutado según NTE-FCA con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Cto. cloro	1				1,00		
						1,00	142,72	142,72
01.11.02.17	ml ANGULAR APOYO REJILLAS TAPAS FUENTES							
E05CC010.a	Cargadero L-40.4 mm de 2,42 Kg/m, perfil normalizado de acero S275 JR, laminado en caliente según UNE-EN 10025-1:2006 y UNE-EN 10210-1:2007, trabajado, colocado en obra y pintado de minio, según CTE DB-SE-A, incluso porcentaje de despuntes, recortes y tolerancias del 10%. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Fuentes	3	9,00	3,20		86,40		
						86,40	14,83	1.281,31
01.11.02.18	m2 ENTRAMADO METÁLICO REJILLA PLETINA 30x30/30x2 ACERO GALVANIZADO							
E15DE050	Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm, sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Rejillas totem ventilación	2	0,50		0,35	0,35		
						0,35	164,00	57,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.02.19	m2 REVESTIMIENTO CHAPA ACERO GALVANIZADO HORNACINAS							
E07HA010.a	Suministro y colocación de revestimiento de chapa de acero galvanizado de e=2 mm. para hornacionas de urbanización, sobre soportes y eperfiles intermedios de aluminio, fijado mediante piezas especiales, para paredes y techo, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, remates laterales, encuentros instalado, lacado al horno en color a elegir, i/medios auxiliares, replanteo, aplomado, recibido de cercos, colocación de canalizaciones, recibido de cajas, elementos de remate, piezas especiales y limpieza. Medido deduciendo huecos mayores de 4 m2. Según CTE DB-HE y UNE-EN 14509:2014. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	RC-01							
	Techo	5	1,55	0,60		4,65		
	Paredes	10	1,55		2,00	31,00		
		10	0,60		2,00	12,00		
	.							
	TOTEM							
	Techo	1	1,70	1,00		1,70		
	Paredes	2	1,70		2,50	8,50		
		2	1,00		2,50	5,00		
						62,85	64,50	4.053,83
01.11.02.20	ud ESCALERA DE ACCESO AL CTO. TRATAMIENTO DE AGUAS							
ESC.CTOAGUA	Elaboración de escalera metálica de acceso al cuarto de tratamiento de aguas formada por zancas de IPE 240 y peldaños mediante bastidores PNL de 50 mm. con peldaños de huella de tramex de 40x40 mm., incluso colocación de barandilla de tubo de acero de 40x40 fijado a zanca metálica, todo ello en acero galvanizado, i/Replanteo, fijación, cortes, remates, Eliminación y limpieza del material sobrante, i/p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada.							
		1				1,00		
						1,00	2.225,75	2.225,75
01.11.02.21	kg ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA PLACAS							
CM1E05AAL005	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	ANCLAJE VALLADO							
	ZAPATAS CERRAMIENTO PARCELA							
	Placas 20x10x1 cm. Peso = 1,57 kg							
	A1-A2	17	1,57			26,69		
	A3-A4	6	1,57			9,42		
	A4-A5	5	1,57			7,85		
	A5-A6	4	1,57			6,28		
	A6-A7	4	1,57			6,28		
	A4-A8	7	1,57			10,99		
	A8-A9	6	1,57			9,42		
	A9-A10	6	1,57			9,42		
	A10-A11	6	1,57			9,42		
	A11-A12	5	1,57			7,85		
	A12-A13	5	1,57			7,85		
	A13-A14	5	1,57			7,85		
	A14-A15	6	1,57			9,42		
	A15-A16	5	1,57			7,85		
	A16-A17	6	1,57			9,42		
	A17-A18	6	1,57			9,42		
	A18-A19	6	1,57			9,42		
	A19-B18	9	1,57			14,13		
	B18-B17	13	1,57			20,41		
	B17-B16	6	1,57			9,42		
	B16-B15	6	1,57			9,42		
	B15-B14	10	1,57			15,70		
	B14-B13	5	1,57			7,85		
	B13-B12	8	1,57			12,56		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	B12-B11	8	1,57			12,56		
	B11-B10	8	1,57			12,56		
	B10-B9	9	1,57			14,13		
	B9-B8	9	1,57			14,13		
	B8-B7	8	1,57			12,56		
	B7-B6	8	1,57			12,56		
	B6-B5	8	1,57			12,56		
	B5-B4	8	1,57			12,56		
	B4-B3	8	1,57			12,56		
	B3-B2	8	1,57			12,56		
	B2-B1	8	1,57			12,56		
	.							
						395,64	3,34	1.321,44
01.11.02.22	m2 ESTRUCTURA DE SUELO DE EXPOSITOR Y CONTROL CHAPA ENCOFRADO Y ANGULAR E17 Y E18							
BASESUELOCONTROL	Formación de base de estructura del suelo del Expositor y Control, según planos de detalle de Proyecto, formado por: - Angular laminado L150.10 corrido fijado con tacos M12, 2 cada 60 cm., a enano de hormigón de muro. (E17). - Chapa de encofrado perdido de 30 mm. de espesor INCO 30.5 o similar apoyado sobre angulares laminados (E18). Totalmente montada, incluso p.p. de patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, Remates, anclajes, etc. Producto provisto de Marcado CE, cumpliendo los requisitos esenciales del Reglamento Europeo de Productos de Construcción Nº 305/2011.							
		1	4,70	0,68		3,20		
		1	13,80	0,68		9,38		
						12,58	103,46	1.301,53
01.11.02.23	m PASAMANOS TUBO ACERO INOXIDABLE D=50 mm							
E15BP060	Pasamanos de acero inoxidable AISI 316 para barandillas con tubo hueco de 50 mm de diámetro fijado a soporte mediante espiga roscada M10x100, i/escudos y embellecedores, incluido montaje en obra. Totalmente terminado (sin incluir recibido de albañilería). Conforme al CTE DB-SUA-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Escalera salida de emergencias							
		1	2,82			2,82		
		2			0,90	1,80		
		1	3,14	3,00		9,42		
		2		3,00	0,90	5,40		
		1	2,20	2,00		4,40		
		1		2,00	0,90	1,80		
						25,64	108,14	2.772,71
	TOTAL 01.11.02							42.441,28
	TOTAL 01.11							102.659,80
01.12	PINTURA Y ROTULACIÓN							
01.12.01	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTÁNDAR OBRA BLANCO/COLOR							
E27EPA020	Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada (según UNE 48243:2016), sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Los falsos techos de los aseos se pintarán del mismo tono que el acabado del alicatado de piedra sinterizada sobre la que se sitúan Pamukkale Limestone (clara) o Sandstone Montjuic (oscura).							
	HORIZONTAL							
	= Med. falsos techos							
	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm	1	75,24			75,24		
	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 15 mm	1	153,25			153,25		
	TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO HIDRÓFUGO TIPO H1 1	1	35,65	0,15		5,35		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CORTINERO DE PLACA DE YESO LAMINADO TIPO H1 15x15 cm	1	153,07	0,15		22,96		
	.							
	= Med. aquapanel							
	VIGAS (1 cara)	1	63,53			63,53		
	PILARES	1	345,13			345,13		
	.							
	Acceso a Control (P8)	1	6,23		2,85	17,76		
	A ded. puerta	-1	0,90		2,10	-1,89		
		1	3,64		3,41	12,41		
	A ded. puerta	-1	0,90		2,10	-1,89		
		2	0,95		3,13	5,95		
	.							
	Edificio 3							
	P16 Hospital Emergencia	1	26,47		3,07	81,26		
	A ded. puerta	-1	1,60		2,10	-3,36		
						775,70	6,49	5.034,29
01.12.02	m2 ESMALTE SINTÉTICO JUNOLAC ANTIOXIDANTE O SIMILAR SAT/BRILL COLORES							
E27HEA080	Esmalte sintético de secado rápido Junolac Antioxidante de Juno o similar, exento de plomo y formulado con resinas alcídicas estirenadas y con pigmentos antioxidantes. Para superficies de hierro, acero, aluminio o galvanizado, limpiar e imprimar con imprimación antioxidante y exento de grasa y óxido. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar una mano de imprimación Multisoporte y dos manos de Junolac o similar. La temperatura de aplicación debe estar comprendida entre +5 y +30ºC. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto, i/rascado de los óxidos y limpieza manual. Producto certificado según UNE-EN 1504-2 con marcado CE, DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011 y EPD-DAP (Declaración Ambiental de Producto). Colores corporativos Ayto. Pozuelo de Alarcón (Azul, rojo y amarillo).							
	S/medición pilares pérgola Valladares							
	Desarrollo UPN400 = 1,18 m							
	PILARES							
	UPN 400	30	3,65	1,18		129,21		
						129,21	17,56	2.268,93
01.12.03	m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE ESTÁNDAR							
E27GAI040	Pintura acrílica estándar (según UNE-EN 1062-1:2005), aplicada a rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Chimeneas							
	Edificio 3	3	2,52		1,05	7,94		
		1	5,21		1,05	5,47		
						13,41	8,62	115,59
01.12.04	ud ROTULACIÓN SIMBOLOS BICICLETAS							
E27SS040.a	Marcado simbolo de Minusvalidos en plaza, de dimensiones estandarizadas, con PINTURA CLOROCAUCHO de la casa HEMPELS o similar color blanco, clase 3 en funcion de su localización y clase 3 según su resbaladicidad según DB-SU aplicada de la siguiente forma: - Limpieza exhaustiva de superficie - Neutralización - Replanteo y encintado - Aplicación de dos manos de pintura al clorocaucho Incluso limpieza y medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecucion y terminacion de estos trabajos. Realizado según planos de detalle y pliego de Condiciones de Proyecto							
		1				1,00		
						1,00	62,37	62,37

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.12.05	ml MARCADO PINTURA ESTACIONAMIENTO BICICLETAS							
E27SS010.a	Marcado de ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS, según representación en planos, con PINTURA DE CLOROCAUCHO de la casa HEMPELS o similar color blanco clase 3 en funcion de su localización y clase 3 según su resbaladicidad según DB-SU aplicada de la siguiente forma: - Limpieza exhaustiva de superficie - Neutralización - Replanteo y encintado - Aplicación de dos manos de pintura al clorocacuho color Incluso limpieza y medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecucion y terminacion de estos trabajos. Realizado según planos de detalle y pliego de Condiciones de Proyecto							
		1	13,00			13,00		
						13,00	3,46	44,98
01.12.06	ud ROTULACIÓN IDENTIFICACIÓN RECINTO							
ROT.01.1	Rótulo denominador de edificio con letras de 200 mm. de altura en aluminio de estampación, con relieve, fijada a subestructura de fachada, según especificaciones de proyecto, formada por: - Plantilla de inst. de aluminio cortada con control numérico. - Lateral letra chapa aluminio recocido 2 mm. soldado a frente acabado anodizado - Frente de letra de chapa aluminio de estampación 5 mm. cortado con control numérico soldado a laterales acabado anodizado. incluso accesorios, casquillos, palastros, pequeño material, medios auxiliares y ayudas de albañilería, colocada y terminada,							
	RECINTO FERIAL POZUELO							
	Letras	20				20,00		
						20,00	912,10	18.242,00
01.12.07	ud LOGOTIPO ENTRADA A BAÑO MASCULINO							
ROT.01.2	Logotipo para la entrada del baño con el símbolo masculino con letras de 60 cm. de altura según planos de detalle, en aluminio, mecanizado y fresado y posteriormente endurecido con un tratamiento de superficie anodizado para conseguir un uso prolongado, marca Luxello o similar, i/carcasa acrílica iluminada atornillada, separadores de pared, iluminación led, alimentación con un transformador estándar o controlador led, fijada a subestructura de fachada, según especificaciones de proyecto, incluso accesorios, casquillos, palastros, pequeño material, medios auxiliares y ayudas de albañilería, colocada y terminada,							
	P4 Aseos Masculinos	1				1,00		
	P17 Aseos Masculinos	1				1,00		
						2,00	636,05	1.272,10
01.12.08	ud LOGOTIPO ENTRADA A BAÑO FEMENINO							
ROT.01.3	Logotipo para la entrada del baño con el símbolo femenino con letras de 60 cm. de altura según planos de detalle, en aluminio, mecanizado y fresado y posteriormente endurecido con un tratamiento de superficie anodizado para conseguir un uso prolongado, marca Luxello o similar, i/carcasa acrílica iluminada atornillada, separadores de pared, iluminación led, alimentación con un transformador estándar o controlador led, fijada a subestructura de fachada, según especificaciones de proyecto, incluso accesorios, casquillos, palastros, pequeño material, medios auxiliares y ayudas de albañilería, colocada y terminada,							
	P6 Aseos Femeninos	1				1,00		
	P19 Aseos Femeninos	1				1,00		
						2,00	636,05	1.272,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.12.09	ud LOGOTIPO ENTRADA A BAÑO ADAPTADO							
ROT.01.4	Logotipo para la entrada del baño con el símbolo de minusválido con letras de 60 cm. de altura según planos de detalle, en aluminio, mecanizado y fresado y posteriormente endurecido con un tratamiento de superficie anodizado para conseguir un uso prolongado, marca Luxello o similar, i/carcasa acrílica iluminada atornillada, separadores de pared, iluminación led, alimentación con un transformador estándar o controlador led, fijada a subestructura de fachada, según especificaciones de proyecto, incluso accesorios, casquillos, palastros, pequeño material, medios auxiliares y ayudas de albañilería, colocada y terminada,							
	P5 Aseos Masculino adaptado	1				1,00		
	P7 Aseo Femenino adaptado	1				1,00		
	P18 Aseos Masculino adaptado	1				1,00		
	P20 Aseo Femenino adaptado	1				1,00		
						4,00	636,05	2.544,20
01.12.10	ud ROTULO IDENTIFICACIÓN DE CUARTOS							
E29VBP010.a	Suministro y colocación de rótulo de identificación de cuartos de instalaciones, con rótulos estandarizados de numero corporeo de acero inoxidable, de altura 9 cm con superindice ordinal y sujetos a la pared, letra Century Gotic, incluso tornillería y accesorios de fijación, pequeño material, medios auxiliares y ayudas de albañilería, colocado y terminado según especificaciones de proyecto.							
	P1 CGBT	1				1,00		
	P2 Centro Sección	1				1,00		
	P3 Centro de Maniobra	1				1,00		
	P8 Acceso a Control	1				1,00		
	P9 Control y expositor	1				1,00		
	P10 Grupo AFS	1				1,00		
	P11 Recinto Telecomunicaciones	1				1,00		
	P12 Grupo electrógeno suministro de socorro	1				1,00		
	P13 Acceso cuartos instalaciones (entrada)	1				1,00		
	P14 Mantenimiento pta. acceso	1				1,00		
	P15 Almacén	1				1,00		
	P16 Apoyo Hospital Emergencia	1				1,00		
	P21 Cuarto de reciclaje	1				1,00		
						13,00	24,51	318,63
	TOTAL 01.12.....							31.175,19

01.13 EQUIPAMIENTO

01.13.01 PERGOLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13.01.01	m2 CUBIERTA CHAPA DE ZINC e=0,65 mm SOBRE MALLA SEPARADORA Y DREN DE POLIPOPRILENO P17							
E09GZ010.a	Suministro y colocación de cubierta de Zincti, compuesta por los siguientes elementos (de interior a exterior): - Malla de separación tridimensional Roof Metal Traspir 3D Coat (código producto D42786) o similar, malla en monofilamento extruido de polipropileno revestida con lámina inferior impermeable y recubierta superiormente de capa protectora, dispuesta sobre el entablado de madera, instalación según indicaciones del fabricante. 585 gr/m2 y 8,50 mm de espesor. - Bandeja de zincti acabado natural o prepatinado-pro gris, a a elegir por la dirección facultativa, de 0,65 mm de espesor, de 10 m de longitud máxima, fabricada según el sistema de junta alzada doble, de 25 mm de altura, a partir de material en banda de 650 mm de desarrollo y 580 mm entre ejes, unión longitudinal de bandejas mediante engatillado doble P18, fijadas mecánicamente sobre entablado mediante patillas fijas y móviles y clavos de acero inoxidable, con formación de pliegues de borde y desarrollo s/detalles de Proyecto. Incluye: - Fijación de remate P27 con clips de zinc y engatillado con chapa de cubierta (P28). - Fijación superior de chapa P30 con clip de zinc, engatillada junto a chapa de remate superior (P31). - Fijación superior de chapa P30 con clip de zinc, engatillada junto a chapa de remate superior (P32). Realización de juntas transversales, remates (cumbreras, limahoyas, limatesas, arranque de faldones o pie de pendientes, hastiales, encuentros con chimeneas, esquinas, etc) de acuerdo a las instrucciones del fabricante. DB HS-1 e indicaciones de la D.F.							
	Cubierta pérgola	1	60,75	5,23		317,72		
						317,72	81,37	25.852,88
01.13.01.02	m2 REMATE LONGITUDINAL CHAPA PLEGADA DE ZINC e=0,65 mm P27 y P30							
E09GZ010.b	Suministro y colocación de remate longitudinal de chapa plegad de Zincti, acabado natural o prepatinado-pro gris, a a elegir por la dirección facultativa, de 0,65 mm de espesor, de 10 m de longitud máxima, fabricada según el sistema de junta alzada doble, de 25 mm de altura, a partir de material en banda de 650 mm de desarrollo y 580 mm entre ejes, fijadas mecánicamente sobre entablado mediante patillas fijas y móviles y clavos de acero inoxidable, con formación de pliegues de borde y desarrollo s/detalles de Proyecto, i/fijación superior de chapa con clip de zinc engatillado junto a chapa de remate superior (P31). Realización de juntas transversales, remates (cumbreras, limahoyas, limatesas, arranque de faldones o pie de pendientes, hastiales, encuentros con chimeneas, esquinas, etc) de acuerdo a las instrucciones del fabricante. DB HS-1 e indicaciones de la D.F. Remates P27 y P30.							
	Sección 2A-2A'							
	Remate superior							
	Desarrollo alero P27	1	5,23	2,00	0,76	7,95		
	Remate inferior							
	Desarrollo alero P30	1	5,23	2,00	0,58	6,07		
	.							
	Sección 1B-1B'							
	Remate superior							
	Desarrollo alero P27	1	61,60		0,79	48,66		
	Remate inferior							
	Desarrollo alero P30	1	61,60		0,58	35,73		
						98,41	58,76	5.782,57

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13.01.03	m2 FALSO TECHO LAMAS ALUMINIO 100 mm LISA CERRADA ENTRECALLE							
E08CAC010	Falso techo continuo formado por lamas de aluminio extruido recubierto de lama de madera tecnológica WPC compuesta por material termoplástico y fibras vegetales con refuerzo mineral, imitación madera de 10 cm. de ancho, con acanaladura entre lamas, sin separación entre lamas, de ancho de lama de 100 mm más entrecalle, con acabado a elegir; instaladas sobre perfilería de rastreles soporte, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y piezas de cuelgue para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, rastreles, accesorios de fijación, casquillos, chapas, etc. para dejar la unidad totalmente terminada y medios auxiliares, i/elevación y/o transporte. Lamas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluye: - Rastreles T.70 de aluminio anodizado fijados a escuadras de nivelación (P12). - Maestra omega de aluminio anodixado fijados a rastreles (P15). Incluye estructura auxiliar entre tableros y falso techo formada por: - Fragmentos de tablero OSB-3 de 22 mm. de espesor atornillados a nervios inferiores de chapa gracada 27x10 cm (P09). - Escuadras de nivelación de aluminio atornilladas a P9 (P10). - Escuadras de nivelación de aluminio anodizado atornilladas con tornillos autoroscantes a caras laterales P03 con banda de EPDM (P11).							
	Falso techo pérgola	1	61,19	5,81		355,51		
						355,51	80,11	28.479,91
01.13.01.04	m CANALÓN ZINC CUADRADO DESARROLLO 333 mm APOYADO SOBRE TABLERO P19							
E20WNZ050	Canalón redondo de zinc de 0,65 mm de espesor de sección cuadrada, con 333 mm de desarrollo, fijado mediante soportes al tablero, con una pendiente mínima de 0,5%, conforme UNE-EN 612:2006 y UNE-EN 988:1997. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluye: - Fijación de canalón con clip de zinc y engatillado junto a chapa de cubierta (P20). - Fijación superior de chapa longitudinal con clips de zinc y engatillado junto a borde de canalón (P22).							
		1	61,60			61,60		
						61,60	45,19	2.783,70
01.13.01.05	ml MENSULA Y ZUNCHO DE ACERO SHS 40.3 P34 Y P35							
E05AAL005.b	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para ménsula y zuncho, perfil SHS 40.3, mediante uniones soldadas; - P34. Ménsula de perfil SHS 40.3 soldado sobre cara superior de correa P03. - P35. Zuncho de atado longitudinal SHS 40.3 soldado sobre extremo de ménsulas. i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural, i/p.p. de elementos de remate, rastreles, accesorios de fijación, casquillos, chapas, etc. para dejar la unidad totalmente terminada y p.p. medios auxiliares, i/elevación y/o transporte. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	P34							
	En 6.02 m se pone 1 cada 50 cm.	12	0,64			7,68		
	P35	2	6,02			12,04		
						19,72	8,67	170,97

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13.01.06	ml P36 DOBLE CASQUILLO ANGULAR L60.3 ACERO GALV. ATORNILLADO SOBRE CORREAS P3							
E05AAL010	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas mediante uniones atornilladas, en doble casquillo angular L60.3 de acero atornillado con tornillos autoroscantes sobre caras de extremo de correas P03; i/p.p. de tornillos calibrados A4T, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, i/p.p. de elementos de remate, rastreles, accesorios de fijación, casquillos, chapas, etc. para dejar la unidad totalmente terminada y p.p. medios auxiliares, i/elevación y/o transporte. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
		2	6,02			12,04		
						12,04	8,14	98,01
01.13.01.07	ml P37 PERFIL ANGULAR DE ACERO GALVANIZADO L80.3 ATORNILLADO SOBRE CASQUILLOS P36							
E05AAL010.a	Acero laminado S275JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas mediante uniones atornilladas, en perfil angular L80.3 de acero atornillado sobre casquillos P36; i/p.p. de tornillos calibrados A4T, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, i/p.p. de elementos de remate, rastreles, accesorios de fijación, casquillos, chapas, etc. para dejar la unidad totalmente terminada y p.p. medios auxiliares, i/elevación y/o transporte. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
		2	6,02			12,04		
						12,04	18,63	224,31
01.13.01.08	m2 TABLERO NERVOMETAL 0,4 mm GALVANIZADO P04							
E09OTA020.a	Suministro y colocación de chapa perfilada de encofrado de acero galvanizado de 44 mm. (INCO 44.4 o similar), galvanizado, colocado sobre cualquier tipo de apoyo intermedio ; i/p.p. de, cortes, piezas especiales, despuntes, i/p.p. de elementos de remate, rastreles, accesorios de fijación, casquillos, chapas, etc. para dejar la unidad totalmente terminada y y p.p. medios auxiliares, i/elevación y/o transporte. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. P04							
		1	5,67	60,87		345,13		
						345,13	22,82	7.875,87
01.13.01.09	m2 TABLERO OSB-3 12 mm ATORNILLADO P25							
E08CM010.b	Suministro y colocación de revestimiento continuo formado por tablero tipo OSB-3 de 12 mm. de espesor en borde inferior de vuelo, atornillado a chapa grecada con tornillos autoroscantes cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario. Totalmente terminado; i/p.p. fijaciones, tornillería etc, y medios auxiliares, i/elevación y transporte. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. P25.							
	P25							
	S1B-1B'	1	0,48	60,87		29,22		
	S2A-2A'	2	0,31	6,02		3,73		
						32,95	23,35	769,38

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13.01.10	m2 TABLERO OSB-3 22 mm ATORNILLADO							
E08CM010.a	Suministro y colocación de revestimiento continuo formado por tablero tipo OSB-3 de 22 mm. de espesor, atornillado con tornillos autoroscantes cincados a chapa, rastreles, etc., donde sea necesario. Totalmente terminado; i/p.p. fijaciones, tornillería, etc. y medios auxiliares, i/elevación y transporte. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluye: - Anclajes U de aluminio anodizado altura variable atornillados a tablero P05 (P06). - Rastrel de madera de pino cuperizado 40x60 mm. atornillado a anclajes P06 (P07). - Casquillo angular L50.2 de aluminio anodizado para fijacción de tablero frontal (P14). - Angular de aluminio anodizado atornillado a extremo de tablero (P23). - Chapa de borde engatillada interiormente sobre angular P23 (P24). - Listón de madera de pino de 30x50 mm. atornillado a borde de tablero (P26).							
	P05	1	5,67	60,87		345,13		
	P08	1	5,28	60,87		321,39		
	P13	1	0,43	60,87		26,17		
		1	0,29	60,87		17,65		
	P29	1	0,08	60,87		4,87		
	P33	1	0,19	60,87		11,57		
		1	0,20	60,87		12,17		
	P38	2	0,13	6,02		1,57		
						740,52	27,79	20.579,05
01.13.01.11	ud FIJACCIÓN DE PÉRGOLA METÁLICA A ESTRUCTURA PORTANTE							
FIJAC.PERGOLA-EST	Fijacción de pérgola metálica a estructura metálica portante, s/detalles de Proyecto, totalmente terminada y montada, formada por: - Rastrel de madera de pino cuperizado 40x120 mm. clavado a tablero (P41). - Recubrimiento superior de listón de chapa de zinc(P42). - Fijacción de bandejas con clips laterales fijados a listón P41 y engatillado con chapa de recubrimiento de listón en ambas caras (P43). - Sellado estanco en encuentro entre chapa de recubrimiento de listón P42 y tirante de unión P40 con bandas autoadhesivas de EPDM (P44).							
		15				15,00		
						15,00	280,57	4.208,55
01.13.01.12	ud OCULTACIÓN DE BAJANTES DE ZINC CON CHAPA LACADA							
OCULT.BAJANTE	Ocultación de bajantes de zinc de recogida de aguas, s/detalles de Proyecto, totalmente terminada y montada, formada por: - Casquillos de angular de acero lacado soldados a soporte (P45). - Recubrimiento de chapa plegada lacada en color de estructura, remachada sobre angulares (P47).							
		3				3,00		
						3,00	45,58	136,74
	TOTAL 01.13.01							96.961,94
01.13.02	EQUIPAMIENTO							
01.13.02.01	ud PANTALLA ESCAPARATE NLXP3,9 (10X3 m.) MEGALUX O SIMILAR							
PANTALLAESCAPARATE	Suministro y colocación de pantalla para escaparate NLX P3,9 de 10x3 m. de la marca Megalux o similar, formada por módulos de pantalla Led NLX P3,9 Alto brillo de 500x1000, tarjetas, receptoras, controlador de video, ordenador de operación, Software de gestión a distancia, sensor de luz con ajuste de brillo automático, i/estructura metálica auxiliar y panel liso traser, con configuración y puesta en marcha, totalmente instalado, i/ transporte y elevación.							
		1				1,00		
						1,00	36.895,00	36.895,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13.02.02	ud PAPELERA MODELO PAPER-INA 70 l. ESCOFET O SIMILAR							
U15PM020.a	Suministro y colocación de papelera, modelo Paper-Ina de Escofet o similar, medidas 66x66x83 cm. de 70 l de capacidad, con cuerpo de hormigón armado con acero inoxidable, boca de plástico roto-moldeado, aro de acero inoxidable de sujección de la bolsa de recogida de residuos y un cable de acero trenzado para evitar la subertación del aro. Instalación mediante cuatro tornilloa anclajes M16x140 mm. fijados con resina en taladros de 40 mm. de diámetro. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante							
		18				18,00		
						18,00	1.311,18	23.601,24
01.13.02.03	ud MONOLITO SEÑALÉTICA BANCA Y PANEL ESCOFET 90x90x50 O SIMILAR							
U15W140.a	Suministro y colocación del panel de información o monolito de señalización de Escofet o similar, formado por una base de hormigón de planta cuadrada de 90x90x45 cm. sin armadura, acabado decapado o hidrofugado en carta de colores estándar, que incorpora una ranura en uno de sus lados para alojar una chapa de acero pintada al horno en color carta RAL de 55x295x9 cm. pero 960 kg. Autoestable por su propio peso cumpliendo Normativa Europea sobre la resistencia al viento en cualquier ubicación exterior, i/adaptación a las pendientes del suelo mediante unos apoyos de altura regulable con varilla roscada de acero galvanizado y apoyo de elastómero EPDM de color negro. Incluso replanteo, transporte con traspalé, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante							
		6				6,00		
						6,00	2.660,95	15.965,70
01.13.02.04	ud BANCO MODELO EQUAL CONCRETE 200 LED ESCOFET O SIMILAR							
U15BH020.a	Suministro y colocación de banco de hormigón moldeado y armado con acero inoxidable, modelo Equal Concrete de Escofet o similar, con o sin resplado, en longitud de 2,00 m., dimensiones 200x60x46 (88) cm., peso 781 Kg., acabado decapado de color carta estándar Escofet. con led de iluminación 24V 6000K IP67, equipado con driver y tapa de registro acero inox. 316L., con posibilidad de apoyabrazos de acero cincado pintado color plata de espesor 6 mm. Tornilleróa de acero inoxidable. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante							
		22				22,00		
						22,00	1.618,14	35.599,08
01.13.02.05	ud BANCO MODELO EQUAL CONCRETE 300 LED ESCOFET O SIMILAR							
U15BH020.aa	Suministro y colocación de banco de hormigón moldeado y armado con acero inoxidable, modelo Equal Concrete de Escofet o similar, con o sin resplado, en longitud de 3,00 m., dimensiones 298x60x46 (88) cm., peso 1093 Kg., acabado decapado de color carta estándar Escofet. con led de iluminación 24V 6000K IP67, equipado con driver y tapa de registro acero inox. 316L., con posibilidad de apoyabrazos de acero cincado pintado color plata de espesor 6 mm. Tornilleróa de acero inoxidable. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante							
		33				33,00		
						33,00	1.798,14	59.338,62

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13.02.06	ud BANCO MODELO EQUAL CONFORT 200 LED ESCOFET O SIMILAR							
U15BH020.b	Suministro y colocación de banco de hormigón moldeado y armado con acero inoxidable, modelo Equal Confort de Escofet o similar, asiento y resplado formado por listones de madera tropial FSC protegido al Lasur, en longitud de 2,00 m., dimensiones 200x60x46 (88) cm., peso 812 Kg., acabado decapado de color carta estándar Escofet. con led de iluminación 24V 6000K IP67, equipado con driver y tapa de registro acero inox. 316L., con posibilidad de apoyabrazos de acero cincado pintado color plata de espesor 6 mm. Tornilleróa de acero inoxidable. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante							
		6				6,00		
						6,00	3.918,14	23.508,84
01.13.02.07	ud BANCO MODELO EQUAL CONFORT 300 LED ESCOFET O SIMILAR							
U15BH020.c	Suministro y colocación de banco de hormigón moldeado y armado con acero inoxidable, modelo Equal Confort de Escofet o similar, asiento y resplado formado por listones de madera tropial FSC protegido al Lasur, en longitud de 3,00 m., dimensiones 298x60x46 (88) cm., peso 1140 Kg., acabado decapado de color carta estándar Escofet. con led de iluminación 24V 6000K IP67, equipado con driver y tapa de registro acero inox. 316L., con posibilidad de apoyabrazos de acero cincado pintado color plata de espesor 6 mm. Tornilleróa de acero inoxidable. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante							
		4				4,00		
						4,00	4.958,14	19.832,56
01.13.02.08	ud FUENTE MODELO CAUDAL URBIDERMIS O SIMILAR							
U12F025	Suministro y colocación fuente modelo Caudal de Urbidermis o similar, realizada en cuerpo de chapa de acero inoxidable AISI 316 con acabado termolacado, reja de evacuación de agua anti-salpicaduras y bandeja interior de acero inoxidable AISI 316 con acabado electropulido, surtidor de latón acabado cromado mate y pulsador modelo Presto, regulador de presión y control temporizado de flujo incluido, con válvula antihielo, de peso 75 kg, i/montaje y colocación según ficha técnica, i/acometida de agua y desagüe a red de saneamiento existente, terminada. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante							
		6				6,00		
						6,00	3.609,10	21.654,60
01.13.02.09	ud APARCAMIENTO BICICLETAS MODELO RAVAL ESCOFET O SIMILAR							
U15A060.a	Suministro e instalación de aparcamiento para bicicletas, modelo Raval de Escofet o similar, medidas 12x76x78 (99) cm. de estructura monomaterial de hormigón moldeado UHPC, moldeado con acero inoxidable, con un doble cilidro acanalado de 20 cm. de profunidad fijado con mortero de resina al pavimento, previo taladro hecho con una broca pendular de 220 mm. de diámetro. Incluso replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante							
		10				10,00		
						10,00	524,02	5.240,20
01.13.02.10	ud CAJA DE NIDO DE AVES							
CAJAPAJAROS	Suministro y colocación de caja de nido de pájaros, de madera, atada con alambre, totalmente colocada.							
	s/med. Andriala	22				22,00		
						22,00	29,98	659,56
01.13.02.11	ud REFUGIO DE POLINIZADORES							
CAJAPOLINIZADORES	Suministro y colocación de refugio de polinizadores, formado por cajas, troncos y ramas de gran formato, totalmente terminado.							
	s/med. Andriala	10				10,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						10,00	67,44	674,40
	TOTAL 01.13.02							242.969,80
	TOTAL 01.13							339.931,74
01.14	LIMPIEZAS							
01.14.01	ud LIMPIEZA Z. COMUNES Y EDIFICIO S/R							
E07WL010.a	Limpieza de las zonas comunes del recinto de restos de obra y fina de todas las zonas comunes del edificio y de la urbanización, incluyendo todas las zonas tratadas, desprendiendo morteros adheridos en suelos, sanitarios, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares, previa a la entrega y recepción de la obra.							
		1				1,00		
						1,00	6.027,00	6.027,00
01.14.02	ud PRUEBA ESTANQUEIDAD RED SANEAMIENTO							
C09I160.a	Prueba de funcionamiento y estanqueidad en tramos de la red de saneamiento, s/UNE-EN ISO 13254:2018, UNE-EN ISO 13255:2018 y UNE-CEN/TS 1329-2:2021.							
		1				1,00		
						1,00	426,65	426,65
01.14.03	ud LIMPIEZA E INSPECCIÓN SANEAMIENTO CÁMARA							
C09I170.a	Inspección y limpieza final de la red de saneamiento para su correcto funcionamiento, realizado por empresa especializada, mediante equipo de cámara de TV antideflagrante, aportando a la propiedad video de inspección anterior a la realización de la limpieza, y video posterior a la misma, para tuberías de más de 50 mm de diámetro, garantizando así el pleno funcionamiento de la red de saneamiento enterrado dentro de la actuación y hasta la acometida del mismo.							
		1				1,00		
						1,00	3.247,20	3.247,20
	TOTAL 01.14							9.700,85
01.15	JARDINERIA							
01.15.01	TRABAJOS PREVIOS							
01.15.01.01	m2 RETIRADA CAPA VEGETAL MEDIOS MANUALES							
m23U02A020	Retirada de capa vegetal, por medios manuales, incluso carga de productos, sin transporte. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300 y RD 105/2008.							
	PLANTACIONES	1	2.959,00			2.959,00		
	PAVIMENTOS	1	185,00			185,00		
						3.144,00	3,22	10.123,68
	TOTAL 01.15.01							10.123,68
01.15.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.15.02.01	m3 EXCAVACIÓN DESMONTE MEDIOS MANUALES TERRENO BLANDO							
m23U02BD050	Excavación en desmonte, por medios manuales, para formación de explanación en terreno blando, medida sobre perfil, incluso carga de productos, sin transporte. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.320, CTE DB-SE-C y NTE-ADE.							
	PLANTACIONES	1	2.959,00		0,35	1.035,65		
	PAVIMENTOS	1	185,00		0,35	64,75		
						1.100,40	7,01	7.713,80
01.15.02.02	m2 ENTRECAVADO HASTA 40 cm							
m23U14O030	Cava manual de terreno medio (franco-arcillo-arenoso con poca pedregosidad), libre de plantación, a 40 cm de profundidad, con saca, amontonado y retirada de elementos extraños, mediante azada, rastra, pala y carretilla, con retirada de restos a límite de zona verde.							
	PLANTACIONES	1	2.959,00			2.959,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						2.959,00	3,30	9.764,70
01.15.02.03	m PERFILADO							
m23U14O060	Perfilado manual de bordes de céspedes y praderas que lindan con bordillos, pavimentos, macizos de flor o arbustos etc., mediante pala jardinera o de recorte, incluida recogida y retirada de restos a destino final. Medida la longitud ejecutada.							
	PLANTACIONES	1	2.959,00			2.959,00		
	PAVIMENTOS	1	185,00			185,00		
						3.144,00	0,63	1.980,72
01.15.02.04	m3 TRANSPORTE DESTINO FINAL <20 km CARGA MECÁNICA							
m23G01C040	Transporte de tierras a destino final a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, tratamiento en vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando también la carga.							
	EXCAVACIONES	1.100				1.100,00		
		594				594,00		
						1.694,00	19,55	33.117,70
	TOTAL 01.15.02.....							52.576,92
01.15.03	JARDINERAS							
01.15.03.01	ml RAILES MOVILES OCULTOS EMBEBIDOS							
RAILOCULTO	Formación de carril o raíl oculto embebido formado por: - Perfil UF.50.25 galvanizado con taladros cada 50 cm., apoyado sobre tuerca inferior - Varillas roscadas de 10 mm. fijadas con resina epoxi en taladro de hormigón más tuerca de nivelación. - Casquillos L50 de acero galvanizado fijado con tuerca M10 con taladro rasgado para ajuste transversal - Tubo rectangular hueco de acero galvanizado 100.50.5 - Colocado sobre relleno de mortero tisotrópico con resistencia a compresión mínima de 10 MPa SikaRep-2200 o similar de 4 cm. de espesor - Todo ello relleno de hormigón en masa HM-20/F/12/X0 con tamaño máximo del árido 12 mm. i/replanteo y nivelación, con anclajes para evitar desplazamientos del carril cada 3 m., .							
	Zona 3	18	52,75			949,50		
						949,50	118,21	112.240,40
01.15.03.02	u JARDINERA MODELO CEBALLOS DE ANDRIALA O SIMILAR							
U15JA111.a	Suministro e instalacion de jardinera tipo "ANDRIALA" o similar ejecutada en acero, mediante chásis estructural tubular, s/planos de detalle, sobre ruedas preparadas para carril. Preparada para un peso mayor o igual a 500kg.							
		27				27,00		
						27,00	18.600,00	502.200,00
	TOTAL 01.15.03.....							614.440,40
01.15.04	PLANTACIONES							
01.15.04.01	m3 MEZCLA DE SIEMBRA EN JARDINERÍA							
m23U14A200	Suministro y extensión de mezcla de siembra en jardinería (50% tierra, 25% arena y 25% mantillo).							
	PLANTACIONES	1	2.959,00		0,35	1.035,65		
	OLIVOS	1	50,00			50,00		
						1.085,65	70,94	77.016,01
01.15.04.02	m2 LABOREO CON MEDIOS MANUALES							
m23U14A110	Laboreo del terreno para plantaciones realizada mediante herramienta manual, hasta una profundidad de 20 cm, incluido desterronado.							
	PLANTACIONES	1	2.959,00			2.959,00		
						2.959,00	1,71	5.059,89

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.04.03	m2 ACOLCHADO DE PRODUCTOS DE PODA e=10cm							
m23U14A400	Carga, transporte y extendido superficial, de forma manual, entre la vegetación existente, de acolchado tipo MULCH o similar procedente del reciclado de productos de poda del Ayuntamiento de Madrid en capa uniforme de 10 cm de espesor.							
	PLANTACIONES	1	2.959,00			2.959,00		
						2.959,00	11,02	32.608,18
01.15.04.04	ud LONICERA NITIDA/PILEATA DE 0,40-0,60 m O SIMILAR CONTENEDOR							
m23U14H305	Suministro y plantación de Lonicera nitida / pileata o similar, de 0,40-0,60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego, en contenedor.							
		3	309,00			927,00		
						927,00	14,59	13.524,93
01.15.04.05	ud PISTACIA LENTISCUS 0,40-0,60 m O SIMILAR CONTENEDOR 5L							
m23U14H354	Suministro y plantación de Pistacia lentiscus o similar de 0,40-0,60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m y primer riego, en contenedor.							
		3	433,00			1.299,00		
						1.299,00	20,27	26.330,73
01.15.04.06	ud TEUCRIUM FRUTICANS 0,40-0,60 m O SIMILAR CONTENEDOR							
m23U14H383	Suministro y plantación de Teucrium fruticans o similar de 0,40-0,60 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego, en contenedor.							
		3	401,00			1.203,00		
						1.203,00	11,16	13.425,48
01.15.04.07	ud MYRTUS COMMUNIS DE 0,20-0,40 m O SIMILAR CONTENEDOR							
m23U14H323	Suministro y plantación de Myrtus communis o similar en contenedor, de 0,20-0,40 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego.							
	myrtus	3	386,00			1.158,00		
						1.158,00	11,30	13.085,40
01.15.04.08	ud LAURUS NOBILIS 16-18 cm O SIMILAR CONT.							
m23U14EC183	Suministro y plantación de Laurus nobilis o similar en contenedor, de 16-18 cm de circunferencia, incluso apertura de hoyo de 0.40 x 0.40 x 0.40 m y primer riego.							
		24				24,00		
						24,00	278,15	6.675,60
01.15.04.09	ud CUPRESSUS SEMPERVIRENS 'STRICTA' 2,50 - 3,00 m O SIMILAR CONTENEDOR							
m23U14DA341	Suministro y plantación de Cupressus sempervirens 'Stricta' o similar en contenedor, de 2,50 - 3,00 m de altura, incluso apertura de hoyo de 1.00 x 1.00 x 1.00 m y primer riego.							
		77				77,00		
						77,00	173,45	13.355,65
01.15.04.10	ud CUPRESSUS SEMPERVIRENS 'STRICTA' 5,50 - 6,00 m O SIMILAR CONTENEDOR							
m23U14DA353	Suministro y plantación de Cupressus sempervirens 'Stricta' o similar en contenedor, de 5,50 - 6,00 m de altura, incluso apertura de hoyo de 1.00 x 1.00 x 1.00 m y primer riego.							
		108				108,00		
						108,00	698,84	75.474,72
01.15.04.11	ud OLEA EUROPEA, EJEMPLAR CENTENARIO O SIMILAR EN CEPELLÓN							
m23U14F010	Suministro y plantación de Olea europea, ejemplar centenario, o similar, en cepellón, incluso apertura de hoyo de 1.00 x 1.00 x 1.00 y primer riego.							
		50				50,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						50,00	800,71	40.035,50
01.15.04.12	ud PHILLYREA ANGUSTIFOLIA 0,3-0,4 O SIMILAR							
APUM23Y14H354	Suministro y plantación de Phyllirea angustifolia o similar en contenedor, de 0,30-0,40 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego.							
		3	478,00			1.434,00		
						1.434,00	25,77	36.954,18
01.15.04.13	ud SISTEMA DE ANCLAJE PARA CEPELLÓN							
5.1.a	Sistema de anclaje para cepellón de árboles de nueva plantación al suelo. Sistema funcional en la mayoría de los terrenos.							
		108				108,00		
						108,00	105,00	11.340,00
01.15.04.14	ud ROSAL ARBUSTIVO DE PAISAJE DE 0,30-0,40 m O SIMILAR CONTENEDOR							
m23U14G445	Suministro y plantación de Rosal arbustivo Rosa canina y Rosa pozinii o similar, de 0.30-0.40 m de altura, (mínimo tres tallos), incluso apertura de hoyo de 0.40 x 0.40 x 0.40 m y primer riego, en contenedor.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	22,06	661,80
01.15.04.15	ud CISTUS ALBIDUS 0,20-0,40 m O SIMILAR CONTENEDOR 2L							
m23U14H123	Suministro y plantación de Cistus albidus o similar, de 0,20-0,40 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m y primer riego, en contenedor.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	13,39	401,70
01.15.04.16	ud CISTUS LADANIFER 0,30-0,40 m O SIMILAR MACETA							
m23U14H131	Suministro y plantación de Cistus Ladanifer o similar de 0,30-0,40 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego, en contenedor.							
		10	6,00			60,00		
						60,00	14,53	871,80
01.15.04.17	ud CISTUS SALVIIFOLIUS 0,30-0,40 m O SIMILAR MACETA							
5.2.a	Suministro y plantación de Cistus Salviifolius o similar de 0,30-0,40 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,40 x 0,40 x 0,40 m y primer riego, en contenedor.							
		10	6,00			60,00		
						60,00	14,53	871,80
01.15.04.18	ud PHLOMIS PURPUREA 0,2-0,3 m O SIMILAR							
m23U14H335	Suministro y plantación de Phlomis purpurea o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en contenedor.							
		10	6,00			60,00		
						60,00	11,73	703,80
01.15.04.19	ud DAPHNE GNIDIUM 0,2-0,3 m O SIMILAR MACETA							
5.3.a	Suministro y plantación de Daphne gnidium o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en maceta.							
		10	6,00			60,00		
						60,00	14,53	871,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.04.20	ud HALIMIUM HALIMIFOLIUM 0,2-0,3 m O SIMILAR MACETA							
5.4.a	Suministro y plantación de Halimium halimifolium o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en maceta.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	14,53	435,90
01.15.04.21	ud SATUREJA MONTANA 0,2-0,3 m O SIMILAR MACETA							
5.5.a	Suministro y plantación de Satureja montana o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en maceta.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	10,39	311,70
01.15.04.22	ud DORYCNIUM PENTAPHYLLUM 0,2-0,3 m O SIMILAR MACETA							
m23U14G230	Suministro y plantación de Dorycnium pentaphyllum o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en maceta.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	10,39	311,70
01.15.04.23	ud RUSCUS ACULEATUS 0,20-0,30 m O SIMILAR CONTENEDOR							
5.6.a	Suministro y plantación de Ruscus aculeatus o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	7,65	229,50
01.15.04.24	ud PHLOMIS LYCHNITIS 0,20-0,30 m O SIMILAR CONTENEDOR							
5.7.a	Suministro y plantación de Phlomis lychnitis o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	7,65	229,50
01.15.04.25	ud VELLA PSEUDOCYTISUS 0,20-0,30 m O SIMILAR CONTENEDOR							
5.8.a	Suministro y plantación de Vella pseudocytisus o similar de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	7,65	229,50
01.15.04.26	ud LAVÁNDULA SSP. 0,20-0,30 m O SIMILAR CONTENEDOR							
m23U14I170	Suministro y plantación de Lavandula angustifolia o similar. de 0,20-0,30 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	5,97	179,10
01.15.04.27	ud HELICHRYSUM STOECHAS 0,15-0,2 m O SIMILAR MACETA							
m23U14H241	Suministro y plantación de Helichrysum stoechas o similar de 0,15-0,20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30x0,30x0,30 m y primer riego, en contenedor.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	9,03	270,90

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.04.28	ud THYMUS ZYGIS DE 0,10-0,20 m O SIMILAR CONTENEDOR 2,5L							
5.9.a	Suministro y plantación de Thymus zygis o similar de 0,10-0,20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor de 2,5 L.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	7,04	211,20
01.15.04.29	ud THYMUS MASTICHINA DE 0,10-0,20 m O SIMILAR CONTENEDOR 2,5L							
5.10.a	Suministro y plantación de Thymus mastichina o similar de 0,10-0,20 m de altura, incluso apertura de hoyo de 0,30 x 0,30 x 0,30 m y primer riego, en contenedor de 2,5 L.							
		10	3,00			30,00		
						30,00	7,04	211,20
	TOTAL 01.15.04.....							371.889,17
	TOTAL 01.15.....							1.049.030,17
01.16	MIRADOR							
01.16.01	m2 COMPACTACIÓN TERRENO CIELO ABIERTO MECÁNICA S/APORTE							
E02SA070.a	Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluido regado de los mismos, grado de compactación al 98% y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C.							
	ZONA GRADAS							
	Losa bajo Escenario	1	76,11			76,11		
	Losa bajo escaleras	1	160,57			160,57		
	Losa bajo bancos	1	253,75			253,75		
						490,43	1,71	838,64
01.16.02	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO							
CM1U03CZ010	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	Superficie actuación solado	1	490,43		0,20	98,09		
						98,09	30,17	2.959,38
01.16.03	m3 BASE DE HORMIGON HA-25/B/20/XC2 o XC3 doble mallazo							
CM1U03WM010	Base de hormigón de 20cm de espesor, realizada con: - Lámina de polietileno de 400 galgas por encima del encachado, solapes, cortes, etc. - Hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en central y vertido en obra, i/vertido, colocación. - Armado con doble mallazo 20x20x6, extendido, riego y compactación con p.p. de juntas de trabajo, retracción y dilatación, formación de pendientes, encofrado lateral y con tablones para garantizar la correcta posición del mallazo, totalmente terminada según especificaciones de proyecto. - Colocación de separadores tipo "Serpiente Metálica de Geohidrol" o similar entre el film de polietileno y el mallazo.							
	Superficie actuación mirador	1	490,43		0,20	98,09		
						98,09	152,23	14.932,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16.04	ud GRADA MOLDE ESCALERA HORMIGÓN ARMADO TRAMO CURVO R20 3 PELDAÑOS							
E05PE090.a	Grada prefabricada molde tipo escalera, de tiro curvo, de radio 20 m. y longitud 3 m., ancho 1,26 m., compuesta por losa de hormigón armado HA-25 y acero B-500-S y peldaños de hormigón en masa (3 peldaños), según planos de detalle. Incluso transporte, con ayuda de grúa telescópica para montaje, totalmente terminada. Según UNE-EN 14843:2008, Código Estructural, CTE DB-SE y CTE DB-SUA. Escalera prefabricada con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Medición según plano	5	3,00			15,00		
						15,00	420,96	6.314,40
01.16.05	ud GRADA MOLDE BANCO HORMIGÓN ARMADO TRAMO CURVO R20 (P41)							
E05PE090.b	Grada prefabricada molde tipo banco, de tiro curvo, de radio 20 m. y longitud 3 m., ancho 0,84 m., compuesta por losa de hormigón armado HA-25 y acero B-500-S , asiento y respaldo delantero, según planos de detalle. Incluso transporte, con ayuda de grúa telescópica para montaje, totalmente terminada. Según UNE-EN 14843:2008, Código Estructural, CTE DB-SE y CTE DB-SUA. Grada prefabricada con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (P41).							
	Medición según plano	5	7,00			35,00		
						35,00	420,96	14.733,60
01.16.06	m3 HORMIGÓN HM-20/B/15/X0 o XC1 DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx.15 mm							
A03H010	Hormigón HM-20/B/15/X0 o XC1 realizado con dosificación de 200 kg/m3 de cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N en sacos, arena de río y árido rodado Tmáx 15 mm, de consistencia plástica; realizado por procedimientos manuales en obra con hormigonera portátil de 200 litros, preparado para posterior puesta en obra, vertido y vibrado si procediera (no incluidos).							
	Grada molde banco 3 ml	35	3,00	0,70	0,09	6,62		
	Grada molde escalera 3 ml	15	3,00	0,70	0,09	2,84		
						9,46	93,57	885,17
01.16.07	m3 MORTERO CEMENTO CENTRAL M-10 BOMBEADO							
A02A129	Mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm2, preparado en central y bombeado con equipo de bombeo entre 40 y 100 m3 diarios, s/RC-16 y UNE-EN 998-2:2004.							
	Grada molde banco 3 ml	35	3,00	0,70	0,02	1,47		
	Grada molde escalera 3 ml	15	3,00	0,70	0,02	0,63		
						2,10	101,94	214,07
01.16.08	m2 PAVIMENTO HORMIGÓN DESACTIV. ÁRIDO RODADO MACHAQUEO e=10 cm							
U04VCH160.a	Pavimento continuo de hormigón H-200, de central, fabricado con árido de machaqueo máximo 8 mm, armado con fibra de polipropileno a razón de 0,9 kg/m3, colocado en capa uniforme de 10 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Zona gradas	1	34,00			34,00		
		1	27,08			27,08		
		1	29,47			29,47		
		1	28,94			28,94		
		1	29,69			29,69		
		1	24,73			24,73		
		1	76,11			76,11		
	.							
	Gradas intermedias (anterior medición de tierra vegetal)	1	19,30		0,30	5,79		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	10,50		0,30	3,15		
		1	10,74		0,30	3,22		
		1	9,96		0,30	2,99		
		1	8,49		0,30	2,55		
		1	9,82		0,30	2,95		
		1	17,13		0,30	5,14		
						275,81	35,89	9.898,82
01.16.09	ml CHAPÓN ACERO CORTEN e 5 mm. Y ALTURA 70 cm. Y REDONDO DE REMATE EN JARDINERAS DE GRADAS							
U04BQ260.a	Borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero corten de 5 mm de espesor y 70 cm de altura y 2,00 m. de longitud, con extremo superior redondeado, unidas entre sí mediante pletinas de anclaje y tornillería de acero inoxidable, para delimitar espacios de jardineras, provista de patillas de anclaje formada por redondo de acero corrugado de 70 cm, recibida con mortero de cemento a solera, totalmente terminado, i/p.p de medios auxiliares.							
	Lateral superior	1	10,23			10,23		
		1	8,83			8,83		
		1	6,97			6,97		
		1	5,23			5,23		
		1	3,44			3,44		
		1	2,42			2,42		
	Lateral inferior	1	8,25			8,25		
		1	9,96			9,96		
		1	11,50			11,50		
		1	13,48			13,48		
		1	15,41			15,41		
		1	17,92			17,92		
	Cierres laterales	1	10,00			10,00		
		1	24,00			24,00		
						147,64	114,84	16.954,98
01.16.10	ml BORDURA DE ACERO GALVANIZADO 4x100 mm. (P36 a P38)							
BORDEACEROGALV	Suministro y colocación de borde metálico de piezas flexibles de chapa lisa de acero galvanizado de 16 a 20 micras, de 100 mm de altura, 4 mm de espesor, acabado natural, curvada in situ (P38), dispuestas linealmente con solape entre ellas y unidas entre sí mediante pestañas de anclaje o grapas de fijacción deslizada en ranura de bordadura (P37), fijadas al terreno con estacas metálicas de barra de acero corrugado 10 mm. hincada en terreno y doblada en coronación (P36) , incluso pestañas de anclaje.							
	Medición lineal bancos x2 (arriba y abajo)							
		1	23,38	2,00		46,76		
		2	20,38	2,00		81,52		
		1	17,39	2,00		34,78		
		1	17,36	2,00		34,72		
		1	14,38	2,00		28,76		
						226,54	15,59	3.531,76
01.16.11	m PASAMANOS TUBO ACERO INOXIDABLE D=50 mm							
E15BP060	Pasamanos de acero inoxidable AISI 316 para barandillas con tubo hueco de 50 mm de diámetro fijado a soporte mediante espiga roscada M10x100, i/escudos y embellecedores, incluido montaje en obra. Totalmente terminado (sin incluir recibido de albañilería). Conforme al CTE DB-SUA-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Gradas							
		1	10,95			10,95		
		2			0,90	1,80		
		1	11,73			11,73		
		2			0,90	1,80		
						26,28	108,14	2.841,92

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16.12	m2 GRAVA CALIZA SELECCIONADA I/GEOTEXTIL (P35 Y P46)							
U03CN050.a	Suministro y colocación de grava seleccionada caliza decorativa redondeada blanca de 20 a 30 mm., de 10 cm de espesor por encima y por debajo de bancos prefabricados, puesta en obra y extendida, incluso preparación de la superficie de asiento y manta de geotextil sobre zanja de drenaje, elevada lateralmente. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Medición lineal bancos x2 (arriba y abajo)							
		1	23,38	0,12		2,81		
		1	23,38	0,50		11,69		
		2	20,38	0,12		4,89		
		2	20,38	0,50		20,38		
		1	17,39	0,12		2,09		
		1	17,39	0,50		8,70		
		1	17,36	0,12		2,08		
		1	17,36	0,50		8,68		
		1	14,38	0,12		1,73		
		1	14,38	0,50		7,19		
						70,24	8,40	590,02
	TOTAL 01.16.....							74.695,00

01.17 APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍA

01.17.01	ml ENCIMERA DE PIEDRA NATURAL SINTERIZADA STONE20 O SIMILAR							
E06PEG010.a	Encimera de piedra natural sinterizada Stone 20 de Access Safety o similar, realizada con piedra sinterizada, referencias Pamukkale Limestone (clara) o Sandstone Montjuic (oscura), pulidas y de aristas matadas, de 55 cm de anchura y 12 mm de espesor, formación de huecos integrados hechos por marmolista, con copete de 20 cm., faldón de 30 cm., según detalles de Proyecto, con sus cantos pulidos, con el borde recto. Incluso replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas, ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza, y mueble bajo encimera suspendido gavetero de roble nature hecho por carpintero, con desagüe automatico y sifón individual cubo cromado, con enlaces, anclajes y fijaciones. Completamente instalado							
	P4	1	4,69			4,69		
	P7	1	4,69			4,69		
	P17	1	3,15			3,15		
	P19	1	4,50			4,50		
						17,03	197,18	3.357,98
01.17.02	ud LAVABO MURAL ACCESIBLE 600x540 mm CON SOPORTE REGULABLE							
E21TAL020	Lavabo mural accesible de 1 seno, modelo NK Sani de Porcelanosa o similar, fabricado en porcelana vitrificada en blanco, conforme norma UNE 67001:2014, de medidas de 600 mm de ancho y 540 mm de fondo, colocado sobre soporte de lavabo regulable mediante anclajes de fijación a la pared, con rebosadero, con conjunto de desagüe con sifón flexible, i/fijaciones, con kit de sifón encastrado con tubo conector modelo Basic de Porcelanosa o similar. Totalmente instalado y conectado, conforme a conforme a UNE-ISO 21542:2012 y CTE DB-SUA-9. Lavabo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	P5	1				1,00		
	P7	1				1,00		
	P18	1				1,00		
	P20	1				1,00		
						4,00	187,47	749,88

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.17.03	ud INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 480x700 mm							
E21TAS020	Inodoro accesible de tanque bajo, suspendido, modelo NK SANI de Porcelanosa o similar, fabricado en porcelana vitrificada conforme norma UNE 67001:2014, de medidas 480 mm de ancho y 700 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 4,5 o 3 l antivandálico, y asiento con tapa con bisagras en acero inoxidable amortiguado. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a UNE-ISO 21542:2012 y CTE DB-SUA-9. Inodoro con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	P5	1				1,00		
	P7	1				1,00		
	P18	1				1,00		
	P20	1				1,00		
						4,00	768,42	3.073,68
01.17.04	ud INODORO SUSPENDIDO C/TAPA AMORTIGUADA CON CISTERNA EMPOTRADA							
E21AIS041.a	Inodoro suspendido de porcelana sanitaria con cisterna empotrada. Inodoro modelo ARQUITECT de Porcelanosa o similar. Adosado a pared con fijaciones ocultas. Tecnología de descarga Triple Vortex, Rimless, incluye set de fijación. Dispone de asiento y tapa de la misma serie, con cierre amortiguado, con sistema de fácil extracción, desmontable, incluye set de fijación. Sistema de instalación de cisterna empotrada 3-4,5 l, para inodoro suspendido, serie I-COMFORT LINE de Porcelanosa o similar. Para montaje en tabique con montantes y/o delante de pared resistente, de 1,13 m de altura, para revestimiento seco, totalmente premontado con válvula de descarga neumática AV1 que ofrece dos opciones: Dual Flush o descarga única; cisterna empotrada de 3-4,5 l, 2 pernos con tuercas para colgar la taza, con codo con desagüe DN 80 mm de PP con acceso para mantenimiento, 4 entradas de conexión, con anclajes de fijación a la pared, desagüe taza DN 90 mm, reductor 90/110 mm. Instalado con amortiguador de ruido con junta amortiguada autoadhesiva; y placa de accionamiento de 248x168 mm, con sistema de extracción de olores, serie I-COMFORT LINE de Porcelanosa o similar. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.							
	P4	6				6,00		
	P6	6				6,00		
		7				7,00		
	P17	6				6,00		
	P19	4				4,00		
		6				6,00		
						35,00	715,95	25.058,25
01.17.05	ud URINARIO MURAL BLANCO ACRO COMPACT NOKEN O SIMILAR							
E21AUP030	Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, referencia ACRO COMPACT de NOKEN o similar; conforme UNE-EN 13407:2016, alimentación trasera con válvula-difusor con sistema IR integrados, caudal de descarga 1 l, alimentación mediante transformador o baterías, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión, i/fijacciones y sifón, sobre bastidor suspendido Smart Line de Porcelanosa o similar, i/kit de fijacción y conexión con el urinario. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Urinario con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	P4	7				7,00		
	P17	8				8,00		
						15,00	537,28	8.059,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.17.06	ud GRIFO ELECTRÓNICO MEZCLADOR REPISA SENSOR INFRARROJOS, I/SIFÓN							
E21GEL050.a	Grifo electrónico mezclador de repisa para lavabo, con dos entradas de agua, serie Baño Round de Porcelanosa o similar, apertura por sensor infrarrojos; caudal 5 l/min, tiempo de apertura 10 s, cierre automático de la electroválvula integrada en caso de fallo eléctrico, alimentación por pila de 6 V o transformador de 12 V; conforme UNE-EN 15091:2014; con llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2", pila o transformador, conexión de 1/2", sin vaciador, caudal a 3 bares de 5l/m., con sifón botella serie Basic de Porcelanosa o similar, altura reducida, con vaciador pulsador clicker universal. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.							
	P4	7				7,00		
	P6	7				7,00		
	P17	5				5,00		
	P19	7				7,00		
						26,00	408,74	10.627,24
01.17.07	ud GRIFO MONOMANDO MURAL HOSPITALARIO C/PALANCA GERONTOLÓGICA Y CAÑO GIRATORIO							
E21GSH010	Grifo mezclador monomando mural para lavabo, modelo Bela de Porcelanosa o similar, para aplicaciones hospitalarias, acabado latón cromado, apertura por palanca gerontológica de 150 mm, caño giratorio de 200 mm, cartucho cerámico de 35 mm multifunción con limitador de Tª con 7 posiciones de regulación, caudal a 3 bares de 5 l/min ajustable, vaciador automático, aireador Plus universal F22x1 con salida libre, conexiones 3/8" con excentricidad y embellecedor, latiguillos de 450 mm. Conforme a UNE 19703:2016. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.							
	P5	1				1,00		
	P7	1				1,00		
	P18	1				1,00		
	P20	1				1,00		
						4,00	169,05	676,20
01.17.08	m2 ESPEJO MARCO ACERO INOXIDABLE AISI-304 1000x1000 mm							
E21ME080.a	Espejo rectangular plateado, sobre bastidor rehundido sobre el acabado final 3 cm., realizado con un vidrio de 6 mm. plateado por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros, con marco en acero inoxidable AISI-304 en acabado satinado o brillo. Totalmente instalado colgado, i/p.p. de anclajes y fijaciones.							
	P4	1	4,69	1,00		4,69		
	P6	1	4,69	1,00		4,69		
	P17	1	3,15	1,00		3,15		
	P19	1	4,50	1,00		4,50		
						17,03	289,67	4.933,08
01.17.09	ud ESPEJO RECLINABLE MARCO ACERO INOXIDABLE AISI-304 800x500 mm							
E21TE030	Espejo reclinable de dimensiones totales de alto 800 mm y ancho 500 mm, modelo Easy de Porcelanosa o similar, con marco en acero inoxidable AISI-304 en acabado satinado, de 28 mm de grosor, totalmente instalado, conforme UNE-ISO 21542:2012 y CTE DB-SUA-9; i/p.p. de anclajes y fijaciones.							
	P5	1				1,00		
	P7	1				1,00		
	P18	1				1,00		
	P20	1				1,00		
						4,00	255,25	1.021,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.17.10	ud DOSIFICADOR JABÓN AUTOMÁTICO ACERO INOXIDABLE							
E21MJA070.a	Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido automático, de la serie Easy de Porcelanosa o similar. Formado por cuerpo en acero inoxidable AISI-304 con acabado brillante o satinado, con visor transparente de nivel; depósito interior de polietileno traslúcido, accionamiento automático por infrarrojos, alimentación por pila, con led luminoso de aviso cambio de pila, antivandálico y pulsador antigoteo; cierre con llave especial suministrada. Dimensiones: 235x125x105 mm (alto x ancho x fondo), de instalación mural adosada a pared mediante tornillos y tacosTotalmente instalado; colocado mediante sistema propio de fijación; Incluso taladrado de orificio, colocación, ajustes, limpieza y p.p. de medios auxiliares. Totalmente instalado y comprobado.							
	P4	2				2,00		
	P5	1				1,00		
	P6	2				2,00		
	P7	1				1,00		
	P17	2				2,00		
	P18	1				1,00		
	P19	2				2,00		
	P20	1				1,00		
						12,00	61,56	738,72
01.17.11	ud DISPENSADOR TOALLA PLEGADO C/Z 400-600 USOS ACERO INOXIDABLE							
E21MPP020	Dispensador de papel toalla plegado de tipo zig-zag, serie Easy de Porcelanosa o similar, con capacidad para 400-600 usos, formado por cuerpo de montaje a pared mediante tornillos y tacos, y tapa de cierre con visor de contenido fabricados en chapa de acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado en brillo o satinado. Incorpora llave para la apertura de la carcasa, frontal abatible. Dimensiones: 342x262x134 mm. Peso neto: 1,8 kg. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.							
	P4	2				2,00		
	P5	1				1,00		
	P6	2				2,00		
	P7	1				1,00		
	P17	2				2,00		
	P18	1				1,00		
	P19	2				2,00		
	P20	1				1,00		
						12,00	98,03	1.176,36
01.17.12	ud DISPENSADOR PAPEL HIGIÉNICO INDUSTRIAL ACERO INOXIDABLE							
E21MPI050.a	Dispensador de papel higiénico industrial, para bobinas de papel, serie Easy de Porcelanosa o similar, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado brillante o satinado, con visor de contenido, antivandálico. Incorpora cerradura para apertura de cubierta. Dimensiones: 274 mm de diámetro y 129 mm de fondo. Peso neto de 1,25 Kg. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.							
	= Inodoros suspendidos	35				35,00		
	= Inodoros accesibles	4				4,00		
						39,00	70,83	2.762,37

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.17.13	ud SECAMANOS SENSOR ELECTRÓNICO ACERO INOXIDABLE 2250 W							
E21MSA030	Secador de manos por aire caliente de accionamiento automático mediante sensor electrónico de proximidad, serie Easy de Porcelanosa o similar, formado por una carcasa de una sola pieza y una tobera giratoria. La carcasa es de chapa de acero inoxidable AISI 304 de 1,5 mm de espesor acabado brillante o satinado, y la tobera es de inyección de zamac cromado. Instalación del conjunto carcasa-base sobre pared mediante tornillos y tacos universales. Motor de tipo universal con escobillas con una potencia total de 2250 W, 5500 rpm (potencia motor 250 W). Caudal de aire de 4500 l/min (270 m3/h) a una Velocidad del aire 100 km/h. Apagado automático del equipo cuando no se detecten las manos. Tiempo estimado de secado de 29 s. Nivel sonoro (a 2 m) de 70 dB(A). Índice de protección: IP23. Dimensiones: 330x260x180 mm. Peso neto de 5,9 kg. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de fijaciones, conexiones y medios auxiliares.							
	P4	1				1,00		
	P5	1				1,00		
	P6	1				1,00		
	P7	1				1,00		
	P17	1				1,00		
	P18	1				1,00		
	P19	1				1,00		
	P20	1				1,00		
						8,00	287,31	2.298,48
01.17.14	ud BARRAS DE APOYO PARA INODORO MINUSV. Fija + Abat							
E21TB011.a	Suministro y colocacion de barras de apoyo, modelo Easy de Porcelanosa o similar, para inodoro de minusválidos mediante: - 1ud de barra de apoyo fija, fabricada en acero inoxidable AISI 304 satinado, con todos los accesorios precisos para su instalación, totalmente montada. - 1ud de barra de apoyo abatible, fabricada en acero inoxidable AISI 304 satinado, con portapapel, con todos los accesorios precisos para su instalación, totalmente montada. Totalmente instalada sobre bañera mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Tornillos y tacos incluidos. Medido por unidad de inodoro.							
	P5	1				1,00		
	P7	1				1,00		
	P18	1				1,00		
	P20	1				1,00		
						4,00	375,93	1.503,72
01.17.15	ud CAMBIA PAÑALES MURAL HORIZONTAL PE 872x510x102 mm							
E21MAW050	Cambia pañales horizontal, de instalación mural, fabricado en polietileno de baja densidad microtexturizado con ausencia de puntos de fricción, superficie cóncava, correa de seguridad, cierre neumático, dispensador de toallas de 30 unidades y ganchos para bolsas; hasta 100 kg de capacidad de carga, y dimensiones de 872 mm ancho, 510 mm alto y 513 mm fondo (abierto) y de 872 mm ancho, 510 mm alto y 102 mm fondo (cerrado). Totalmente instalado sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.							
	P5	1				1,00		
	P7	1				1,00		
	P18	1				1,00		
	P20	1				1,00		
						4,00	657,43	2.629,72
	TOTAL 01.17							68.665,88

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.18	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS ARQUITECTURA							
01.18.01	PA CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS							
NRF.01.19.01	Control de calidad integro de la obra, realizado de acuerdo con el Plan de Control de Calidad del Proyecto, Pliegos de Condiciones, normativa vigente, indicaciones de la DF., etc., y comprendiendo : hormigón fresco, acero, LCV, ladrillo, mortero de cemento, solados, alicatados, yesos, láminas asfálticas, pinturas y esmaltes, escorrentía de ventanas, cubiertas, control de ejecución de instalaciones, electricidad, fontanería, calefacción, climatización, gas, ventilación natural, paneles solares, red contraincendios, ventilación forzada, ensayos acústicos y otros.							
		1				1,00		
						1,00	41.699,17	41.699,17
01.18.02	PA MEDIDAS DE BIODIVERSIDAD EN FASE DE OPERACIÓN							
MEDIDASBIODIVERSIDAD	Medidas de Biodiversidad a tener en cuenta en fase de operación: - Fertilizantes: Compromiso del uso exclusivo de fertilizantes y pesticidas ecológicos, en caso de ser necesaria su aplicación. Se elaborará un documento de compromiso de adopción de buenas prácticas y de utilización exclusiva de opciones ecológicas para la fertilización y el control de plagas en las zonas ajardinadas. - Especies Invasoras: Evitar la plantación de especies de flora recogidas en los catálogos de especies exóticas invasoras, impidiendo su potencial peligro para la biodiversidad local y el incumplimiento de la legislación vigente. Se elaborará un documento de compromiso de adopción de buenas prácticas, el cual la utilización de especies recogidas en el Catálogo español de especies exóticas invasoras y en caso necesario se establecerán medidas para su eliminación, según los procedimientos fijados por el Ministerio para la Transición Ecológica, en el caso de la aparición espontánea de alguna de las especies recogidas en el catálogo. - Se llevará un registro de las plantaciones que se complementará con un albarán de compra de las especies que se hayan adquirido, un registro fotográfico que demuestre la no existencia de estas especies y las evidencias necesarias de su eliminación en el caso de aparición en las zonas ajardinadas.							
		1				1,00		
						1,00	3.000,00	3.000,00
01.18.03	PA MEDIDAS DE CONTROL DE EROSIÓN							
MEDIDASCONTROLE	Medidas de control de erosión a tener en cuenta para reducir el impacto del proceso constructivo sobre la fauna y flora: - Los acopios de material fino (arenas y otros estériles) pueden conllevar la emisión de polvo a la atmósfera, que cubre la vegetación y afecta a la fauna y a la población. Por ello, se deberán cubrir con lonas a fin de evitar su erosión por acción del viento. - Además, se deberán efectuar riegos periódicos de las superficies susceptibles de producir polvo, ya sea por el paso de maquinaria o por el viento. Estos riegos deberán realizarse siempre que la superficie esté seca, por tanto, tendrá una mayor periodicidad en verano y menos en época de lluvias. - Las zonas desprovistas de cubierta vegetal en la que quede al descubierto el sustrato, sobre todo si han sido removidas, son especialmente susceptibles a la producción de polvo por el paso de maquinaria y a la ocurrencia de vientos fuertes.							
		1				1,00		
						1,00	3.000,00	3.000,00
	TOTAL 01.18.....							47.699,17

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.19	CONTROL DE CALIDAD ESTRUCTURA							
01.19.01	CONTROL DE CALIDAD ESTRUCTURAS							
CCESTRUCTURAS	Partida para control de calidad y ensayos según Plan de Control de Calidad de Estructuras							
		1				1,00		
						1,00	7.650,00	7.650,00
	TOTAL 01.19							7.650,00
	TOTAL 01							3.219.372,41

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	SEGURIDAD Y SALUD							
02.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES							
02.01.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD							
01.01	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.					27,00	6,52	176,04
02.01.02	Ud PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA							
01.02	Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.					3,00	26,11	78,33
02.01.03	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS							
01.03	Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.					3,00	24,16	72,48
02.01.04	Ud GAFAS ANTIPOLVO							
01.04	Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.					27,00	5,37	144,99
02.01.05	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO							
01.05	Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.					27,00	5,98	161,46
02.01.06	Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA							
01.06	Ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.					27,00	1,42	38,34
02.01.07	Ud PROTECTORES AUDITIVOS							
01.07	Ud. Protectores auditivos, homologados.					27,00	16,76	452,52
02.01.08	Ud TAPONES ANTIRUIDO							
01.08	Ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.					27,00	0,52	14,04
02.01.09	Ud MONO DE TRABAJO							
01.09	Ud. Mono de trabajo, homologado CE.					27,00	30,21	815,67
02.01.10	Ud IMPERMEABLE							
01.10	Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.					27,00	15,30	413,10
02.01.11	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A							
01.11	Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujección), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.					3,00	141,87	425,61
02.01.12	Ud PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL							
01.12	Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.					27,00	2,51	67,77
02.01.13	Ud PAR GUANTES NEOPRENO 100%							
01.13	Ud. Par de neopreno 100%, homologado CE.					27,00	5,37	144,99
02.01.14	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR							
01.14	Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.					27,00	25,51	688,77
02.01.15	Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERR.							
01.15	Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.					27,00	52,27	1.411,29
02.01.16	ud EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL							
01.16	Equipo completo para trabajos en vertical y en fachadas, compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dipositivo anticaídas deslizante con eslinga de 30 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					4,00	69,91	279,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.17	m LÍNEA VERT. SOBRE CABLE. ABS. ENERGÍA							
01.17	Línea vertical de seguridad sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de espesor, anticaídas con absorbedor de energía con mosquetón de acero, apertura con rosca 18 mm. y mosquetón acero apertura automática 17mm., i/p.p. de soportes extremos, guías intermedias y tensores de cable, incluyendo montaje y desmontaje.							
						20,00	37,39	747,80
02.01.18	ud PUNTO DE ANCLAJE FIJO							
01.18	Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
						10,00	19,18	191,80
	TOTAL 02.01.....							6.324,64
02.02	PROTECCIONES COLECTIVAS							
02.02.01	Ml VALLA METÁLICA MÓVIL							
02.01	Ml. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).							
						700,70	16,18	11.337,33
02.02.02	m BARANDILLA SARGENTOS METÁLICOS							
02.04	Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.							
						265,92	15,30	4.068,58
02.02.03	ud PROTECCIÓN HUECO 3x3m. C/MALLAZO							
02.05	Cubrición de hueco horizontal de 3,00x3,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D=5 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.							
						10,00	81,08	810,80
02.02.04	ud PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m.							
02.06	Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.							
						1,00	75,25	75,25
02.02.05	ud PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m.							
02.07	Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.							
						2,00	177,38	354,76
02.02.06	m MARQUESINA PROTEC. 2,5 m. VUELO							
02.09	Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m., formada por módulos metálicos separados 2 m., (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 15x5 cm. (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.							
						57,10	52,30	2.986,33
02.02.07	Ud CARTEL USO OBLIGATORIO CASCO							
02.12	Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.							
						3,00	13,10	39,30
02.02.08	Ud CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO							
02.13	Ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.							
						3,00	13,10	39,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.09	Ud CARTEL USO OBLIGATORIO CINTURÓN							
02.14	Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de cinturón ó arnés de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.							
						3,00	13,10	39,30
02.02.10	Ud CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS							
02.15	Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.							
						3,00	13,10	39,30
02.02.11	Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM.							
02.16	Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.							
						3,00	63,68	191,04
02.02.12	Ml CABLE DE SEGUR.PARA ANCL. CINT							
02.18	Ml. Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad.							
						4,00	10,05	40,20
02.02.13	Ud EXTINTOR POL. ABC6Kg.EF 21A-113B							
02.19	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.							
						4,00	94,74	378,96
02.02.14	Ud EXTINTOR NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B							
02.20	Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.							
						4,00	231,63	926,52
02.02.15	ud LÁMPARA PORTATIL MANO							
02.21	Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.							
						27,00	7,12	192,24
02.02.16	ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW							
02.22	Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.							
						2,00	593,53	1.187,06
02.02.17	ud CUADRO DE OBRA 200 A. MODELO 25							
02.23	Cuadro de obra trifásico 200 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 1 diferencial de 4x250 A. 30 mA, 9 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x32 A. y tres de 4x100 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 9 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.							
						2,00	2.436,30	4.872,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.18	ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=150 Oh.m							
02.24	Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y una resistividad R=150 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 200 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97, R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.							
						1,00	241,51	241,51
	TOTAL 02.02.....							27.820,38
02.03	MANO DE OBRA BRIGADA SEGURIDAD							
02.03.01	Hr COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE							
03.01	Hr. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoria de encargado, dos trabajadores con categoria de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoria de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.							
						18,00	119,96	2.159,28
02.03.02	Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE							
03.02	Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.							
						18,00	26,63	479,34
02.03.03	Ud LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA							
03.03	Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.							
						18,00	338,44	6.091,92
02.03.04	UD CAMPAÑA DIVULGACION Y PROPAG.							
E0605	Ud. Campaña de divulgación y propaganda.							
		1				1,00		
						1,00	245,28	245,28
02.03.05	H. DELEGADOS DE PREVENCION.							
E0603	H. Delegados de prevención de seguridad y salud en el trabajo, considerando dos horas semanales y realizada por un oficial 1ª.							
	18 meses x 4 semanas al mes x 2 horas	18	4,00	2,00		144,00		
						144,00	15,45	2.224,80
02.03.06	H. MANO DE OBRA CUADRILLA SEGUR.							
E0217	H. Mano de obra de brigada de seguridad, empleada en mantenimiento y reposición de protecciones. (Oficial y peón.)							
	18 mesesx21 diasx4 horas	18	21,00	4,00		1.512,00		
						1.512,00	32,33	48.882,96
	TOTAL 02.03.....							60.083,58
02.04	INSTALACIONES SANIDAD E HIGIENE							
02.04.01	Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO							
04.01.ess	Ud. Més de alquiler de casetas prefabricadas con despacho de oficina y un aseo con inodoros y lavabos de 6,00x2,45 m., el numero de casetas será el adecuado para cumplir con el cálculo realizado en el ESS y PSS, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.							
						18,00	310,24	5.584,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.02	Ud ALQUILER CASETA P.VESTUARIOS							
04.02.ess	Ud. Més de alquiler de casetas prefabricadsa para vestuarios de obra de 6x2.35 m., el numero de casetas será el adecuado para cumplir con el cálculo realizado en el ESS y PSS, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.					18,00	248,24	4.468,32
02.04.03	Ud ALQUILER CASETA COMEDOR Y ASEO							
04.03	Ud. Més de alquiler de casetas prefabricadas para comedor y aseos de obra, el numero de casetas será el adecuado para cumplir con el cálculo realizado en el ESS y PSS, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frio y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Equipada con placa turca, y un lavabo. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.					18,00	208,33	3.749,94
02.04.04	Ud ACOMET. PROV. ELECT. A CASETA							
04.04	Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.					1,00	211,05	211,05
02.04.05	Ud ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA							
04.05	Ud. Acometida provisional de fontaneria a casetas de obra.					1,00	186,26	186,26
02.04.06	Ud ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA							
04.06	Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.					1,00	185,04	185,04
02.04.07	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL							
04.07	Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)					27,00	27,22	734,94
02.04.08	Ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERS							
04.08	Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos)					5,00	45,11	225,55
02.04.09	Ud JABONERA INDUSTRIAL							
04.09	Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)					4,00	11,15	44,60
02.04.10	Ud SECAMANOS ELÉCTRICO CON PULSADOR							
04.10	Ud. Suministro e instalación de secamanos eléctrico con pulsador Saniflow modelo E-88 o similar, con carcasa antivandálica de hierro fundido con acabado en porcelana vitrificada blanca, y temporizador a 34", incluso p.p. de conexionado eléctrico (10 usos).					4,00	79,47	317,88
02.04.11	Ud ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS							
04.11	Ud. Espejo de 80x40 cm. en vestuarios y aseos, colocado (un uso).					4,00	99,06	396,24
02.04.12	Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR							
04.12	Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)					4,00	11,16	44,64
02.04.13	Ud CONVECTOR ELÉCTRICO 1000 W.							
04.13	Ud. Convector eléctrico de 1.000 W., instalado (2 usos).					4,00	48,36	193,44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.14	Ud DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L.							
04.14	Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos)							
						4,00	38,47	153,88
02.04.15	UD MESA DE TRABAJO.							
E0403	Ud. Mesa de trabajo.							
						12,00	19,39	232,68
02.04.16	UD TABLERO DE TRABAJO.							
E0404	Ud. Tablero de trabajo.							
						3,00	15,65	46,95
02.04.17	UD MUEBLE ARCHIVADOR.							
E0405	Ud. Mueble archivador.							
						6,00	14,53	87,18
02.04.18	UD SILLA.							
E0407	Ud. Silla.							
						20,00	6,93	138,60
02.04.19	UD MESA MADERA PARA 10 PERSONAS.							
E0411	Ud. Mesa de madera para comedor con capacidad para 10 personas, tablero superior de melamina lacado y patas de madera.							
						4,00	19,39	77,56
02.04.20	UD CALIENTA COMIDAS.							
E0415	Ud. Calienta-comidas, instalado.							
						2,00	96,60	193,20
02.04.21	UD FREGADERO.							
E0416	Ud. Fregadero de acero inoxidable, para comedor, instalado.							
						2,00	37,14	74,28
	TOTAL 02.04.....							17.346,55
02.05	MEDICINA PREVENTIVA							
02.05.01	Ud BOTIQUIN DE OBRA							
05.01ess	Ud. Botiquín de obra instalado.							
						1,00	45,46	45,46
02.05.02	Ud REPOSICION DE BOTIQUIN							
05.02ess	Ud. Reposición de material de botiquín de obra.							
						9,00	87,25	785,25
02.05.03	Ud CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES							
05.03ess	Ud. Camilla portátil para evacuaciones, colocada. (20 usos)							
						1,00	1.033,74	1.033,74
02.05.04	Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.							
05.04ess	Ud. Reconocimiento médico obligatorio.							
						27,00	98,62	2.662,74
	TOTAL 02.05.....							4.527,19
	TOTAL 02.....							116.102,34

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	GESTIÓN DE RESIDUOS							
03.01	PA GESTIÓN DE RESIDUOS							
NRF.01.18.01	Gestión de residuos de obra, preveyendo transporte, clasificación y separación, y vertido o reciclaje en punto autorizado, incluyendo Plan de gestión de residuos, proyectos técnicos, pagos de licencias y cánones, según normativa medioambiental en vigor.							
		1				1,00		
						1,00	43.706,76	43.706,76
	TOTAL 03							43.706,76
	TOTAL							3.379.181,51

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	INSTALACION DE SANEAMIENTO							
01.01	u ACOMETIDA RED GENERAL SANEAMIENTO PVC CORRUGADO D=250 mm							
CM1E03MP020	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 250 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de dosificación 250 kg/m3 de cemento, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. S/normativa municipal. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	AC. FECAL	1				1,00		
						1,00	1.283,25	1.283,25
01.02	u ACOMETIDA RED GENERAL SANEAMIENTO PVC CORRUGADO D=315 mm							
CM1E03MP030	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 315 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de dosificación 250 kg/m3 de cemento, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. S/normativa municipal. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	AC.PLUVIAL	2				2,00		
						2,00	1.383,62	2.767,24
01.03	u POZO LADRILLO REGISTRO D=100 cm h=2,00 m							
CM1E03ZLR030	Pozo de registro de 100 cm de diámetro interior y de 2 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/X0 o XC1 de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior redondeando ángulos, con mortero de cemento CSIV-W2, i/p.p. de recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y formación de brocal asimétrico en la coronación, para recibir el cerco y la tapa de hierro fundido, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		3				3,00		
						3,00	915,83	2.747,49

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	ud VALVULA ANTI-RETORNO JIMTEN DN=250 mm							
CM1E03ZLR040m	Suministro y colocación de llave de valvula antiretorno para aguas residuales de 250 mm de diámetro, marca JIMTEN o equivalente, con junta labiada, totalmente equipada, instalada y funcionando.							
	AC. FECAL	1				1,00		
						1,00	756,72	756,72
01.05	ud VALVULA ANTI-RETORNO JIMTEN DN=315 mm							
CM1E03ZLR050m	Suministro y colocación de llave de valvula antiretorno para aguas residuales de 315 mm de diámetro, marca JIMTEN o equivalente, con junta labiada, totalmente equipada, instalada y funcionando.							
	AC.PLUVIAL	2				2,00		
						2,00	1.152,87	2.305,74
01.06	u ARQUETA LADRILLO REGISTRO 51x51x65 cm							
CM1E03ALR040	Arqueta de registro de 51x51x65 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	REGISTRO TUBERIA PVC PRESION	16				16,00		
	ARENEROS	8				8,00		
	REGISTRO ACOMETIDA PLUVIAL	4				4,00		
	REGISTRO IMBORNALES	36				36,00		
						64,00	146,00	9.344,00
01.07	u ARQUETA LADRILLO REGISTRO 63x63x80 cm							
CM1E03ALR060	Arqueta de registro de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	REGISTRO ALIVIADERO REUTILIZACION	4				4,00		
						4,00	204,06	816,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	ud ARQUETA LADRILLO REGISTRO 50x50cm							
CM1E03ALR040m	Arqueta de registro de 50x50cm de medidas interiores y de profundidad según necesidades de obras e indicaciones de D.F, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa de fundicion de 50x50 D400 y marco de hormigón armado prefabricada, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PLAZA	25				25,00		
	VACIADO FUENTES	3				3,00		
						28,00	218,81	6.126,68
01.09	ud ARQUETA LADRILLO REGISTRO 60x60							
CM1E03ALR060m	Arqueta de registro de 60x60 cm de medidas interiores y de profundidad según necesidades de obras e indicaciones de D.F, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo,y con tapa de fundicion de 50x50 D400 y marco de hormigón armado prefabricada, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PLAZA	4				4,00		
						4,00	271,59	1.086,36

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10	ud ARQUETA LADRILLO REGISTRO 60x70							
CM1E03ALR080m	Arqueta de registro de 60x70 cm de medidas interiores y de profundidad según necesidades de obras e indicaciones de D.F, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa de fundicion de 50x50 D400 y marco de hormigón armado prefabricada, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PLAZA	5				5,00		
						5,00	271,59	1.357,95
01.11	ud ARQUETA LADRILLO REGISTRO 70x70							
CM1E03ALR100m	Arqueta de registro de 70x70 cm de medidas interiores y de profundidad según necesidades de obras e indicaciones de D.F, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa de fundicion de 50x50 D400 y marco de hormigón armado prefabricada, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PLAZA	18				18,00		
						18,00	271,59	4.888,62
01.12	m TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 125 mm							
CM1E03OEP290	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. I/p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación, ni el tapado posterior de las zanjas, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 13476-1:2018, UNE-EN 13476-2:2019 Y UNE-EN 13476-3:2019. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		1.380				1.380,00		
						1.380,00	22,99	31.726,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13	m TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 160 mm							
CM1E03OEP300	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. I/p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 13476-1:2018, UNE-EN 13476-2:2019 Y UNE-EN 13476-3:2019. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		158				158,00		
						158,00	30,51	4.820,58
01.14	m TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 200 mm							
CM1E03OEP310	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 200 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. I/p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 13476-1:2018, UNE-EN 13476-2:2019 Y UNE-EN 13476-3:2019. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		249				249,00		
						249,00	40,74	10.144,26
01.15	m TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 250 mm							
CM1E03OEP320	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 250 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. I/p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 13476-1:2018, UNE-EN 13476-2:2019 Y UNE-EN 13476-3:2019. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		121				121,00		
						121,00	64,35	7.786,35

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16	m TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 315 mm							
CM1E03OEP330	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 315 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. I/p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 13476-1:2018, UNE-EN 13476-2:2019 Y UNE-EN 13476-3:2019. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		279				279,00		
						279,00	90,43	25.229,97
01.17	m COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=110 mm							
CM1E03OCI020	Colector colgado de PVC insonorizado, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE-EN 1453-1:2017; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1:2019; colocada en instalaciones de saneamiento. Totalmente montada, i/p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		36				36,00		
						36,00	28,35	1.020,60
01.18	m COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=125 mm							
CM1E03OCI030	Colector colgado de PVC insonorizado, de 125 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE-EN 1453-1:2017; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1:2019; colocada en instalaciones de saneamiento. Totalmente montada, i/p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		26				26,00		
						26,00	41,31	1.074,06
01.19	u SUMIDERO SIFÓNICO PVC C/REJILLA PVC 250x250 mm SALIDA INTEGRADA 90-110 mm							
CM1E03EUP030	Sumidero sifónico de PVC con rejilla de PVC de 250x250 mm y con salida integrada de 90-110 mm; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, i/p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, según CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		14				14,00		
	FECALES	11				11,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						25,00	38,06	951,50
01.20	m CANALETA HORMIGÓN POLÍMERO 1000x135x150 mm C/REJILLA FUNDICIÓN DÚCTIL							
CM1E03ENH070m	Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero con rejilla de fundición dúctil de clase D400 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 1000x135x150 mm. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, según CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		1.005				1.005,00		
						1.005,00	206,07	207.100,35
01.21	m CANALETA HORMIGÓN POLÍMERO 1000x135x100 mm C/REJILLA ACERO GALVANIZADO							
CM1E03ENH080m	Canaleta de drenaje superficial de hormigón polímero ACO DRAIN MULTIDRAIN o equivalente con rejilla entramada de acero galvanizado B125 y bastidor de acero galvanizado de medidas exteriores 1000x135x150 mm. Sección transversal en V: máximo paso del caudal y autolimpieza. Cierre sin tornillos, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, según CTE DB-HS. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		20				20,00		
	ESCENARIO	25				25,00		
						45,00	77,62	3.492,90
01.22	u IMBORNAL SIFÓNICO DE OBRA							
CM1E03EIO010	Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1; partición interior para formación de sifón, con fábrica de ladrillo H/D a tabicón, recibido con mortero de cemento, enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento CSIV-W2 y con rejilla de fundición sobre cerco de ángulo, terminado, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		36				36,00		
						36,00	218,62	7.870,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.23	u ARQUETA BOMBEO 100x100x180 cm C/2 BOMBAS							
CM1E03ALB020m	Arqueta registrable de recogida y elevación de aguas fecales por bombeo, de 100x100x180 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie, recibido con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón HA-25/P/40/X0 o XC1, ligeramente armada con mallazo; enfoscada y bruñida por el interior, con mortero de cemento CSIV-W2; con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, con tapa de hormigón armado y con dos bombas de impulsión tipo vortex de fecales de 3,1 kW, instaladas en el fondo de la arqueta, con un caudal de 9,5 m3/hora, hasta una altura de 6 m, terminada, conducto de impulsion de PVC de presion (16 Atm) hasta conexion con red de saneamiento (incluso piezas especiales de transicion) (hasta 300 metros) y cuadro electrico de protección y maniobra metálico. Incluso conducto de ventilación de arqueta hasta el exterior (con 1,5 m sobre la coronacion). i/p.p. de medios auxiliares, sin excavación ni relleno posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		1				1,00		
						1,00	7.431,90	7.431,90
01.24	m TUBO DRENAJE PVC CORRUGADO SIMPLE SN2 D=160 mm							
CM1E03ODC060	Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple circular ranurado de diámetro nominal 160 mm y rigidez esférica SN2 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). I/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja, ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, según CTE DB-HS-5 y UNE-EN 1401-1:2009. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	TUBERIA DRENAJE CUARTO REUTILIZACION	80				80,00		
	TUBERIA DRENAJE CUARTOS	176				176,00		
						256,00	34,65	8.870,40
01.25	m. BAJANTE RED FUNDICIÓN/ZINC 110 mm.							
CM1E03OCI060m	Bajante redonda de fundición para aguas pluviales, de 110 mm. de diámetro, con revestimiento interior de brea-epoxi, y exterior de pintura anticorrosión, con copa estándar y unión con junta de caucho, instalada y sujeta con abrazaderas especiales, incluso con p.p. de piezas y accesorios de fundición lisos.							
	PREVISION BAJANTES DE FUNDICION/ZINC. PENDIENTE DEFINIR DETALLE	12				12,00		
						12,00	5,89	70,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.26	ud AYUDAS ALBAÑILERIA SANEAMIENTO							
VARS156S1m	Conjunto de AYUDAS DE ALBAÑILERIA para dejar la instalación de SANEAMIENTO completamente terminada, incluyendo: -Apertura y tapado de rozas. -Apertura de agujeros en paramentos. -Colocación de pasamuros. -Fijación de soportes. -Construcción de bancadas. -Construcción y recibido de cajas para elementos empotrados. -Apertura de agujeros en falsos techos. -Carga, descarga y elevación de materiales. -Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. -Recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. - Pintado de todas las instalaciones que sean susceptibles según indicaciones de la D.F según acabados de pérgolas y en falso techo. Todas las fijaciones de bajantes (según donde empiece la bajante y colector colgado) podrán disponer de oportaciones antivibratorias para evitar transmisión de ruidos, si fuera necesario Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.				1	1,00		
						1,00	3.299,85	3.299,85
01.27	ud PRUEBA SERVICIO INST. SANEAMIENTO							
VARS156S2m	Prueba de servicio de la instalación de SANEAMIENTO según la reglamentación vigente. Se incluyen todos los trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación.				1	1,00		
						1,00	1.108,75	1.108,75
01.28	ud SUMINISTRO DE INFORMACION							
VARS156S3m	Suministro de información, conteniendo: Libro completo de instrucciones de funcionamiento de la instalación de SANEAMIENTO, FONTANERÍA, RIEGO Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES así como su mantenimiento, que contendrá como mínimo : Memoria explicativa. Relación total de todos los materiales instalados. Instrucciones detalladas de funcionamiento. Planos de situación de todos los elementos instalados. Incluye actualización de modelado BIM de la instalación por parte del contratista.				1	1,00		
						1,00	989,96	989,96
01.29	ud PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA POR LABORATORIO EXTERNO.							
VARS156S4m	Plan de control de callidad de la instalación de snaemiento y fontanería por laboratorio externo, según normativa de aplicación, con muestreo del 100% de la instalación.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PCC saneamiento enterrado, colgado y red de alcantarillado exist	1				1,00		
						1,00	659,97	659,97
	TOTAL 01							357.128,89

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	INSTALACION DE FONTANERIA y FUENTES ORNAMENTALES							
02.01	ud 3 UDS FUENTES TRANSITABLES							
FUENTESTRANSITABLES								
						1,00		
						1,00	149.820,01	149.820,01
02.02	u ACOMETIDA PE DN90-50 mm 2"							
CM1E20AL060	Acometida a la red general municipal de agua DN 50 mm, hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE-100) de 50 mm de diámetro nominal (2") y PN=16 atm, conforme a UNE-EN 12201:2012, con collarín de toma en carga multimaterial DN90-2", llave de esfera latón roscar de 2". Totalmente terminada, i/p.p. de piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB-HS-4. Medida la unidad terminada. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
						1,00		
						1,00	269,50	269,50
02.03	ud CONTADOR GENERAL DN50 mm 2" TIPO WOLTMAN o equivalente							
CM1E20CCG030	Contador general de agua de diámetro nominal DN 50 mm (2") tipo Woltman, pre-equipado para emisor de impulsos tipo RE-ED o equivalente. Para un caudal máximo de 25 m3/h, conforme al RD 339/2010 y norma UNE-EN 14154:2015. Instalación con filtro tipo Y con bridas, válvulas de compuerta de fundición con bridas DN50 de entrada y salida, grifo de prueba y válvula de retención con bridas. Totalmente instalado, probado y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
						1,00		
						1,00	1.160,70	1.160,70
02.04	u ARMARIO POLIÉSTER 850x600x300 mm DN50 a DN65 mm							
CM1E20CAP030m	Armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 850x600x300 mm, montaje empotrado o en superficie, para contadores individuales de DN50 a DN65 mm, con cuerpo con soporte en acero inoxidable para sujeción de contador, puerta con plancha de protección contra heladas, llave y cierre de cuadradillo, i/ mecanizado inferior para la entrada y salida de la acometida del contador. Totalmente colocado i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
						1,00		
						1,00	344,17	344,17

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	u GRUPO PRESIÓN CAUDAL VARIABLE 3,0 kW 22 m3/h 25,0 mca							
CM1E20DP030m	Grupo de presión compacto de caudal variable a presión constante, para rendimientos recomendados de 22 m3/h a 25,0 mca. Incorpora sobre bancada común dos bombas verticales de 3,0 kW a 220 V, colector de aspiración con válvulas de corte, colector de impulsión en acero galvanizado con válvulas de corte y de retención, válvula de seguridad, depósito de membrana de 200 litros, y cuadro eléctrico con convertidor de frecuencia y transductor de presión 4-20 mmA, conforme UNE-EN IEC 60034-5:2020. Totalmente instalado, probado y funcionando, i/ p.p. de pruebas y conexiones. Sin incluir el depósito auxiliar de alimentación. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		1				1,00		
						1,00	9.006,07	9.006,07
02.06	u FILTRACION DE AGUA DE ACOMETIDA							
CM1E20DP040m	Suministro y montaje de Equipo de tratamiento de agua en la acometida de agua sanitaria marca RITASA o equivalente, compuesto por: FFiltro autolimpiante automático Ritasa MAB 2", con proceso de lavado programable por tiempo. Presenta cuerpo en bronce con conexiones roscadas, y vaso transparente, e incluye elemento filtrante de 90 µm., malla de acero inoxidable provista con baño de plata de efecto bacteriostático y programador para el proceso de lavado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		1				1,00		
						1,00	1.795,06	1.795,06

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	u EQUIPO DE CLORACION pH-Cl							
CM1E20DP050m	Suministro y montaje de Equipo de tratamiento de agua en el aljibe de agua sanitaria marca RITASA o equivalente, compuesto por: Equipo de dosificación y control Ritasa pH-Cloro, para aljibe de agua sanitaria de 5 m3 (2 x 3,0 m3) de capacidad, incluyendo: 1 Controlador electrónico pH-Cl. Equipado con 1 tarjeta de cloro libre y 1 tarjeta de pH, para comandar los relés de accionamiento de las bombas dosificadoras. Dotado de regulación y control inductivo del caudal de medición, y de tres programas diferentes de dosificación. Montado sobre panel con portasondas de metacrilato, incluyendo filtro de protección ½" 20 µm. 1 Electrodo Cloro. 1 Electrodo de pH. 1 Electrodo de temperatura PT100. 1 Kit con válvula de entrada para la toma de muestras y devolución de agua de medida incluido en el cuadro. Así como salida tomamuestras. 2 Estaciones dosificadoras completas para hipoclorito sódico y regulador de pH respectivamente. 1 Bomba de recirculación Ritasa Tecno 05, para homogeneización de la masa de agua en el aljibe (aprox. 20% del volumen total a la hora) y envío a sondas de lectura. Presenta cuerpo e impulsores en acero inox. AISI 304, difusores en polímero PPO y eje en AISI 420 totalmente revestido. Juntas en EPDM y cierre mecánico en óxido de aluminio y grafito 1 Cuadro eléctrico de protección y maniobra Ritasa pH-Cl-M-PROG. 1 Fotómetro portátil para calibración del equipo y medidas manuales de pH y Cloro residual libre. Incluyendo accesorios y reactivos para 20 determinaciones. Se incluye sistema de medicion de temperatura en aljibes para dar cumplimiento al R.D. 487/2022. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		1				1,00		
						1,00	7.865,06	7.865,06

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08	u DEPÓSITO PRFV CILÍNDRICO DE 3000 l							
CM1E20DDA070	Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 3000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de polietileno y boya expandida de 1 1/2", válvula antirretorno y dos válvulas de esfera de 1 1/4". Totalmente montado, nivelado, probado y funcionando, i/ p.p. piezas especiales y accesorios; sin incluir la tubería de abastecimiento. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		2				2,00		
						2,00	1.110,99	2.221,98
02.09	u INSTALACION LLENADO Y VACIADO ALJIBE							
CM1E20DDA080m	Suministro y montaje de INSTALACION DE LLENADO Y VACIADO DE ALJIBE, compuesto por: - Sistema de LLENADO de aljibe, dotado de valvulas de flotador y valvulas de corte, valvulas motorizadas, sondas de nivel, con cableado y conexionado electrico y de control, y p.p. de tuberia con piezas especiales y accesorios, incluso interconexion con grupo de presion y by-pass, con sistema de regulacion de llenado dotado de dispositivo automático para renovación del agua almacenada dos veces cada 24 horas, incluso conexion a la red de fontaneria del edificio. - Sistema de VACIADO de aljibe, incluyendo desagüe, p.p. de tuberia de PVC y valvulas de corte, con conexion a la red de saneamiento del edificio. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada y en perfecto estado de funcionamiento segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		1				1,00		
						1,00	1.425,06	1.425,06
02.10	m TUBERÍA POLIETILENO DN20 mm 3/4"							
CM1E20TE010	Tubería de polietileno de alta densidad (PE-100), para uso alimentario, de 20 mm de diámetro nominal (3/4") y PN 16 atm, conforme UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020; para tuberías de alimentación de suministro de agua. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		313				313,00		
						313,00	11,04	3.455,52

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.11	m TUBERÍA POLIETILENO DN25 mm 1"							
CM1E20TE020	Tubería de polietileno de alta densidad (PE-100), para uso alimentario, de 25 mm de diámetro nominal (1") y PN 16 atm, conforme UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020; para tuberías de alimentación de suministro de agua. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		166				166,00		
						166,00	14,37	2.385,42
02.12	m TUBERÍA POLIETILENO DN32 mm 1 1/4"							
CM1E20TE030	Tubería de polietileno de alta densidad (PE-100), para uso alimentario, de 32 mm de diámetro nominal (1 1/4") y PN 16 atm, conforme UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020; para tuberías de alimentación de suministro de agua. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		46				46,00		
						46,00	18,88	868,48
02.13	m TUBERÍA POLIETILENO DN40 mm 1 1/2"							
CM1E20TE040	Tubería de polietileno de alta densidad (PE-100), para uso alimentario, de 40 mm de diámetro nominal (1 1/2") y PN 16 atm, conforme UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020; para tuberías de alimentación de suministro de agua. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		90				90,00		
						90,00	26,50	2.385,00
02.14	m TUBERÍA POLIETILENO DN50 mm 2"							
CM1E20TE050	Tubería de polietileno de alta densidad (PE-100), para uso alimentario, de 50 mm de diámetro nominal (2") y PN 16 atm, conforme UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020; para tuberías de alimentación de suministro de agua. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		609				609,00		
						609,00	38,89	23.684,01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.15	m TUBERÍA POLIETILENO DN63 mm 2 1/2"							
CM1E20TE060	Tubería de polietileno de alta densidad (PE-100), para uso alimentario, de 63 mm de diámetro nominal (2 1/2") y PN 16 atm, conforme UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020; para tuberías de alimentación de suministro de agua. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		158				158,00		
						158,00	81,40	12.861,20
02.16	m TUBERÍA POLIETILENO DN75 mm 3"							
CM1E20TE070m	Tubería de polietileno de alta densidad (PE-100), para uso alimentario, de 75 mm de diámetro nominal (3") y PN 16 atm, conforme UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020; para tuberías de alimentación de suministro de agua. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		118				118,00		
						118,00	81,40	9.605,20
02.17	m TUBERÍA POLIETILENO DN90 mm 4"							
CM1E20TE080m	Tubería de polietileno de alta densidad (PE-100), para uso alimentario, de 90 mm de diámetro nominal (4") y PN 16 atm, conforme UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020; para tuberías de alimentación de suministro de agua. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		83				83,00		
						83,00	81,40	6.756,20
02.18	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=16 mm							
CM1E20TRB010m	Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 16x1,8 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2018; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		320				320,00		
		108				108,00		
						428,00	6,38	2.730,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.19	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm							
CM1E20TRB020	Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2018; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		12				12,00		
		6				6,00		
						18,00	6,38	114,84
02.20	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=25 mm							
CM1E20TRB030	Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 25x2,3 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2018; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		13				13,00		
		21				21,00		
						34,00	9,15	311,10
02.21	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=32 mm							
CM1E20TRB040	Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 32x2,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2018; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		26				26,00		
		12				12,00		
						38,00	15,24	579,12

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.22	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=40 mm							
CM1E20TRB050	Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 40x3,7 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2018; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		10				10,00		
						10,00	17,64	176,40
02.23	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=50 mm							
CM1E20TRB060	Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 50x4,6 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2018; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		17				17,00		
						17,00	25,02	425,34
02.24	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=63 mm							
CM1E20TRB070	Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 63x5,7 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2018; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		11				11,00		
						11,00	25,02	275,22

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.25	m COQUILLA ESPUMA ELASTOMÉRICA e=10 mm							
CM1E20OC210m	Aislamiento térmico flexible de tubería para tubos, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica <0,036 W/m·K (según UNE-EN ISO 13787:2003) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a norma, UNE-EN ISO 8497:1997, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ UNE-EN 13501-1:2019). Espesor de aislamiento de 10 mm, conforme a RITE (RD 1027/2007) para instalaciones de fontanería. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		1.968				1.968,00		
						1.968,00	13,24	26.056,32
02.26	m COQUILLA ESPUMA ELASTOMÉRICA e=30 mm							
CM1E20OC220m	Aislamiento térmico flexible de tubería para tubos, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica <0,036 W/m·K (según UNE-EN ISO 13787:2003) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a norma UNE-EN ISO 8497:1997, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ UNE-EN 13501-1:2019). Espesor de aislamiento de 30 mm, conforme a RITE (RD 1027/2007) para instalaciones de fontanería. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		152				152,00		
						152,00	14,00	2.128,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.27	ud SISTEMA DETECCION FUGAS AQUAPIR AG03							
CM1E20VCL080m	Suministro y montaje de Sistema de detección de fugas en acometida marca AQUALEAK modelo AquaPIR o equivalente, para CONTROL DE CAUDAL BREEAM específicamente diseñado para cumplir con el monitoreo BREEAM AG03 del consumo de agua y los criterios principales de detección de fugas de agua AG03. Cubre los suministros internos de agua fría de la red de un edificio.							
	- Inclutye electroválvulas de corte oara el AquaPir o equivalente							
	Un sistema diseñado para cumplir con los requisitos de corte sanitario automático BREEAM AG03 dentro del edificio							
	Utiliza un sensor infrarrojo pasivo de detección de fugas (PIR) para detectar la presencia de personas en una habitación en particular que, cuando se activa, utiliza una válvula solenoide para abrir el suministro de agua							
	Si una habitación está desocupada durante un período de tiempo definido por el usuario, la válvula se cierra para cortar el suministro de agua.							
	Completamente instalado y funcionando, incluso integración en sistema BMS del edificio, programación, cableado, canalización conexionado, pequeño material, programación y pruebas. A replantear en obra según indicaciones de la DF. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		4				4,00		
						4,00	500,00	2.000,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.28	u SISTEMA DETECCION FUGAS AQUALEAK WG1							
CM1E20VCL090m	Suministro y montaje de Sistema de detección de fugas en acometida marca AQUALEAK modelo WG1 o equivalente, para detección de fugas de agua de una zona (ACOMETIDA) específicamente diseñado para cumplir con el monitoreo BREEAM AG02 del consumo de agua y los criterios principales de detección de fugas de agua AG03. Cubre los suministros internos de agua fría de la red de un edificio. Es programable, tiene una alarma audible y puede identificar diferentes caudales. Constituido por: - 1 Unidad de control modelo WG1 Control Unit (1 zone) c/w NL label - AG3 o equivalente En cumplimiento del criterio AG3 del Manual BREEAM NC 2015 Ed02 el sistema deberá: a. Ser un sistema audible cuando esté activado, en el Sistema de Gestión del Edificio (si existe) o que avise mediante un mensaje de texto al responsable de mantenimiento; b. Activarse cuando el flujo de agua pase a través del contador/registro de datos con un caudal por encima del máximo preestablecido durante un período de tiempo predeterminado; c. Ser capaz de identificar distintos caudales y, por tanto, ritmos de fugas, por ejemplo, continuos, de nivel alto o bajo, o a lo largo de períodos de tiempo preestablecidos; d. Ser programable para adaptarse a los criterios de consumo de agua del propietario/ocupantes; e. Si procede, estar diseñado para evitar falsas alarmas derivadas del funcionamiento normal de instalaciones con un gran consumo de agua como, por ejemplo, las enfriadoras de agua. Completamente instalado y funcionando, incluso integración en sistema BMS del edificio, programación, cableado, canalización conexionado, pequeño material, programación y pruebas. A replantear en obra según indicaciones de la DF. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, incluso accesorios, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
						1,00		
						1,00	3.635,90	3.635,90

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.29	u INSTALACIÓN AF PEX-A GRIFO							
CM1E20XAT010	Instalación de punto de consumo de agua fría, para grifo, realizado con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 16x1,8 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2018. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453-1:2017. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB-HS-4 y DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		30				30,00		
						30,00	61,96	1.858,80
02.30	u INSTALACIÓN AF/ACS PEX-A LAVABO							
CM1E20XAT020	Instalación de punto de consumo de agua fría y ACS, para lavabo, realizado con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 16x1,8 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2018. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE (RD 1027/2007). Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453-1:2017. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de bote sifónico, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB-HS-4 y DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		28				28,00		
						28,00	165,94	4.646,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.31	u INSTALACIÓN AF PEX-A INODORO							
CM1E20XAT040	Instalación de punto de consumo de agua fría, para inodoro, realizado con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 16x1,8 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-CEN ISO/TS 15875-7:2018. Tubería protegida en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección. Manguetón de conexión inodoro realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453-1:2017. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB-HS-4 y DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		39				39,00		
						39,00	117,96	4.600,44
02.32	u TERMO ELECTRICO SAUNIER DUVAL SDN 80 H							
CM1E20DDA090m	Termo electrico marca SAUNIER DUVAL modelo SDN 80 H o equivalente, con una capacidad de 80 litros, para colocar en posicion horizontal, con resistencia blindada, capa de proteccion de esmalte vitrificado y proteccion contra la corrosion mediante un anodo de magnesio y manguitos dielectricos; con una potencia de 1.200 W., 750 mm. de longitud y 515 mm. de diametro. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones, incluso accesorios, elementos y soportería necesarios para su montaje y buen funcionamiento, válvulas de corte, de seguridad y de retención, grifo de vaciado y p.p. de tubería de desagüe.							
		4				4,00		
						4,00	311,51	1.246,04
02.33	u VÁLVULA REDUCTORA PRESIÓN LATÓN PN25 2 1/2"							
CM1E20VP080	Válvula reductora de presión de latón, de diámetro 2 1/2", PN-25 y presión de salida regulable de 1-6 bar, para roscar, fabricada según UNE-EN 12165:2017. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		1				1,00		
						1,00	397,90	397,90
02.34	u VÁLVULA COMPUERTA LATÓN PN-10 2 1/2"							
CM1E20VCL070	Válvula de compuerta de latón, de diámetro 2 1/2", PN10, para roscar, fabricada según UNE-EN 12165:2017. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		2				2,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						2,00	96,15	192,30
02.35	u VÁLVULA RETENCIÓN LATÓN PN-12 2 1/2"							
CM1E20VRL080	Válvula de retención de latón, de diámetro 2 1/2", PN-12, para roscar, fabricada según UNE-EN 12165:2017. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		2				2,00		
						2,00	73,74	147,48
02.36	u VÁLVULA DE ESFERA LATÓN PN28 2"							
CM1E20VFL170	Válvula de esfera de latón cromado, de diámetro 2" (50 mm), PN-28, para roscar, fabricada según UNE-EN 12165:2017. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		4				4,00		
						4,00	66,70	266,80
02.37	u VÁLVULA DE ESFERA LATÓN PN28 2 1/2"							
CM1E20VFL180	Válvula de esfera de latón cromado, de diámetro 2 1/2" (63 mm), PN-28, para roscar, fabricada según UNE-EN 12165:2017. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		4				4,00		
						4,00	107,96	431,84
02.38	ud ARQUETA LADRILLO REGISTRO 51x51x50 cm							
CM1E03ALR400m	Arqueta de registro de 51x51x65 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa de fundicion de 50x50 D400 marco de hormigón armado prefabricada, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	ARQUETAS CONSUMO AGUA	18				18,00		
	RIEGO	19				19,00		
						37,00	218,81	8.095,97

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.39	ud ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 80x80x80 cm							
E03AHR090.a	Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, de 60x60x60 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	FUENTES	3	9,00			27,00		
						27,00	127,37	3.438,99
02.40	m TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=32 mm							
CM1E20WTV010	Tubería de PVC serie B, de 32 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE-EN 1453-1:2017; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1:2019; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
						0,00	4,95	0,00
02.41	m TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm							
CM1E20WTV020	Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE-EN 1453-1:2017; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1:2019; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		26				26,00		
						26,00	5,49	142,74
02.42	m TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=50 mm							
CM1E20WTV030	Tubería de PVC serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE-EN 1453-1:2017; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1:2019; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		16				16,00		
						16,00	6,54	104,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.43	m TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=63 mm							
CM1E20WTV040m	Tubería de PVC serie B, de 63 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE-EN 1453-1:2017; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1:2019; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		5				5,00		
						5,00	6,54	32,70
02.44	m TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=110 mm							
CM1E20WTV060	Tubería de PVC serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE-EN 1453-1:2017; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1:2019; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, i/ p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		23				23,00		
						23,00	15,66	360,18
02.45	u DESAGÜE PVC C/SIFÓN EN CURVO							
CM1E20WGI040	Desagüe de PVC individual, consistente en la colocación de un sifón de PVC curvo, fabricado según UNE-EN 1453-1:2017, con salida horizontal de 40 mm de diámetro, y con registro inferior, y conexión de éste mediante tubería de PVC de 40 mm de diámetro, hasta el punto de desagüe existente, instalado, con uniones roscadas o pegadas; y válido para fregaderos de 1 seno, lavabos o bidés, i/ p.p. de piezas especiales de PVC. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		2				2,00		
						2,00	15,88	31,76
02.46	u TAPÓN DE VENTILACIÓN PVC D=110/125 mm							
CM1E20WV030	Tapón de ventilación de PVC, para diámetros de 110/125 mm de diámetro, unión pegada, para ventilación primaria, colocada mediante unión pegada con adhesivo. Permite la entrada y salida de aire. Totalmente montada, i/ p.p. de pequeño material y p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		4				4,00		
						4,00	28,23	112,92

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.47	m BAJANTE PVC PLUVIALES 110 mm							
CM1E20WJP030	Bajante de PVC de pluviales, de 110 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 607:2006 y UNE-CEN/TS 12200-2:2017. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		10				10,00		
						10,00	16,62	166,20
02.48	ud AYUDAS ALBAÑILERIA FONTANERIA							
VARF156S1	Conjunto de AYUDAS DE ALBAÑILERIA para dejar la instalación de FONTANERIA completamente terminada, incluyendo: -Apertura y tapado de rozas. -Apertura de agujeros en paramentos. -Colocación de pasamuros. -Fijación de soportes. -Construcción de bancadas. -Construcción y recibido de cajas para elementos empotrados. -Apertura de agujeros en falsos techos en pasillo restauración y reposición del mismo material. -Carga, descarga y elevación de materiales. -Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. -Recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. NOTA CARDONER: PARTIDA A DEFINIR Y JUSTIFICAR							
		1				1,00		
						1,00	1.299,85	1.299,85
02.49	ud LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. FONTANERIA							
VARF156S2	PARTIDA ELIMINADA Legalización y puesta en marcha de la instalación de FONTANERIA para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen Proyecto, Visados, Dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonomicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación.							
		1				1,00		
						1,00	1.863,70	1.863,70
	TOTAL 02							303.779,09

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN							
03.01	VENTILACIÓN DE ASEOS Y CUARTOS TÉCNICOS							
03.01.01	ud TD-1300/250 SILENT ECOWATT o equivalente (230V50/60HZ) VE							
CM1E23VL010m	Suministro y montaje de ventilador helicocentrífugo ultrasilencioso de bajo consumo Serie TD-SILENT ECOWATT. Codigo Producto: 5211988100, Descripción Producto: TD-1300/250 SILENT ECOWATT o equivalente (230V50/60HZ) VE. Clase ETIM 9.0: EC011013- Version 6.Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil (modelos 1300 y 2000), extremadamente silenciosos, fabricados en chapa de acero protegida por pintura epoxi poliéster, con elementos acústicos (aislamiento interior fonoabsorbente (M0) de fibra de vidrio, carcasa exterior tipo sandwich y embocadura aerodinámica), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos. Motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, alimentación 230V±15%/50-60Hz, claseB, IP44, rodamientos a bolas y caja de bornes externa. Velocidad regulable 100% mediante potenciómetro ubicado en la caja de bornes o mediante control externo tipo REB-ECOWATT. Entrada analógica para controlar el ventilador con una señal externa de 0-10V. Capacitados para trabajar de -20 a +40ºC. Indicados para solucionar múltiples problemas de ventilación en aplicaciones domésticas, comerciales e industriales, donde el bajo nivel sonoro sea un elemento importante de confort, especialmente en instalaciones donde el extractor debe estar muchas horas en funcionamiento, lo que reportará un importantísimo ahorro de energía, o en aquéllas que requieran un sistema de ventilación adaptado a la demanda que implique un control mediante sensores externos. Marca S&P modelo TD-1300/250 SILENT ECOWATT (230V50/60HZ) VE. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	EAS-01. EXTRACCIÓN ASEOS MASCULINOS ZONA A	1				1,00		
	ECB-01. EXTRACCIÓN CUARTO BASURAS	1				1,00		
	EAS-03. EXTRACCIÓN ASEOS MASCULINOS ZONA B	1				1,00		
	EAS-04. EXTRACCIÓN ASEOS FEMENINOS ZONA B	1				1,00		
						4,00	1.074,44	4.297,76

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.02	ud TD-2000/315 SILENT ECOWATT o equivalente (230V50/60HZ) VE							
CM1E23VL020m	Suministro y montaje de ventilador helicocentrífugo ultrasilencioso de bajo consumo Serie TD-SILENT ECOWATT. Codigo Producto: 5211988200, Descripción Producto: TD-2000/315 SILENT ECOWATT o equivalente (230V50/60HZ) VE. Clase ETIM 9.0: EC011013- Version 6.Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil (modelos 1300 y 2000), extremadamente silenciosos, fabricados en chapa de acero protegida por pintura epoxi poliéster, con elementos acústicos (aislamiento interior fonoabsorbente (M0) de fibra de vidrio, carcasa exterior tipo sandwich y embocadura aerodinámica), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos. Motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, alimentación 230V±15%/50-60Hz, claseB, IP44, rodamientos a bolas y caja de bornes externa. Velocidad regulable 100% mediante potenciómetro ubicado en la caja de bornes o mediante control externo tipo REB-ECOWATT. Entrada analógica para controlar el ventilador con una señal externa de 0-10V. Capacitados para trabajar de -20 a +40ºC. Indicados para solucionar múltiples problemas de ventilación en aplicaciones domésticas, comerciales e industriales, donde el bajo nivel sonoro sea un elemento importante de confort, especialmente en instalaciones donde el extractor debe estar muchas horas en funcionamiento, lo que reportará un importantísimo ahorro de energía, o en aquéllas que requieran un sistema de ventilación adaptado a la demanda que implique un control mediante sensores externos. Marca S&P modelo TD-2000/315 SILENT ECOWATT (230V50/60HZ) VE. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	EAS-02. EXTRACCIÓN ASEOS FEMENINOS ZONA A	1				1,00		
						1,00	1.221,54	1.221,54

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.03	ud TD-6000/400 (230V50/60HZ) N8 o equivalente							
CM1E23VL030m	Suministro y montaje de ventiladores helicocentrífugos in-line Serie TD-MIXVENT o equivalente. Codigo Producto: 5211016000, Descripción Producto: TD-6000/400 (230V50/60HZ) N8. Clase ETIM 9.0: EC011013-Version 6. Ventilador helicocentrífugo en línea, marca S&P, modelo TD-6000/400 (230V50/60HZ) N8.. Ofrece grandes prestaciones caudal-presión, con bajo nivel sonoro y de dimensiones reducidas para aplicaciones en ductos de ventilación. El cuerpo-motor es desmontable sin necesidad de tocar los conductos. Características constructivas: Carcasa de polipropileno en los tamaños 160 a 800. Carcasa de acero al carbón con aplicación de pintura epóxica para los tamaños 1300, 2000, 4000 y 6000. Motor de inducción asíncrono monofásico. Hélice fabricadas en ABS para los tamaños 160 a 800. Hélices de acero galvanizado para los tamaños 1300, 2000, 4000 y 6000. Tensión de alimentación 127V/60Hz.[AMCA] Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	ECD-01. EXTRACCIÓN CUARTO DEPURACIÓN FUENTES	1				1,00		
	ACD-01. ADMISIÓN CUARTO DEPURACIÓN FUENTES	1				1,00		
						2,00	1.330,33	2.660,66
03.01.04	m2 CONDUCTO CHAPA 0,8 mm							
CM1E23DCC020	Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 0,8 mm de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según normas UNE y NTE-ICI-23. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	ACD-01	64,43				64,43		
	EAS-01	68,84				68,84		
	EAS-02	90,7				90,70		
	EAS-03	82,73				82,73		
	EAS-04	88,22				88,22		
	ECB-01	18,63				18,63		
	ECD-01	56,47				56,47		
	DESCARGA GRUPO ELECTRÓGENO	12				12,00		
						482,02	55,33	26.670,17
03.01.05	m TUBO ALUMINIO FLEXIBLE COMPRIMIDO D=160 mm							
CM1E23DCN030m	Conducto formado por tubo de aluminio flexible comprimido (1 metro extensible a 5 metros), de diámetro 160 mm; suspendido o fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, cinta o masilla de sellado, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	EXTRACCIÓN ASEOS	25,57				25,57		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						25,57	13,43	343,41
03.01.06	m CHIMENENA COLECTIVA DOBLE PARED AISLADA INOX AISI-304/AISI-304 D=250 mm							
CM1E22HDA020m	Suministro y montaje de chimenea modular aislada diámetro nominal 250 mm, fabricada en acero inoxidable AISI 304 (1.4301) interior y exterior, con aislamiento continuo de lana de roca de 50 mm de espesor y densidad 100 kg/m3, diseñada para grupos electrógenos y bombas contra incendios. Con junta exterior, pestaña anticorte en los bordes, ausencia de puente térmico y absorción individual de dilataciones en pared interior y exterior en cada elemento sin necesidad de instalar compensadores y puntos fijos adicionales. Marcado CE según UNE EN 1856-1 para temperaturas de hasta 600ºC, aplicación en seco y sobrepresión de hasta 5.000 Pa, con combustible gas o gasóleo. Incluye parte proporcional de accesorios, desviaciones, abrazaderas y elementos de fijación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	CHIMENEA GRUPO ELECTRÓGENO	9				9,00		
						9,00	697,86	6.280,74
03.01.07	ud REJILLA DE RETORNO LAMAS HORIZONTALES 200x100 mm							
CM1E23DRR030m	Suministro y montaje de REJILLA DE RETORNO de aletas horizontales fijas a 45º, de dimensiones 200x100 mm, fabricada en aluminio, incluso compuerta de regulacion y marco metalico de montaje, instalada, homologado, segun normas UNE. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	RR-01.EXTRACCIÓN ASEOS MASCULINOS	5				5,00		
						5,00	59,84	299,20
03.01.08	ud REJILLA DE RETORNO LAMAS HORIZONTALES 450x200 mm							
CM1E23DRR040m	Suministro y montaje de REJILLA DE RETORNO de aletas horizontales fijas a 45º, de dimensiones 450x200 mm, fabricada en aluminio, incluso compuerta de regulacion y marco metalico de montaje, instalada, homologado, segun normas UNE. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	RR-02.EXTRACCIÓN CUARTO BASURAS	2				2,00		
						2,00	91,98	183,96

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.09	ud REJILLA IMPULSION SIMPLE 300x200 mm							
CM1E23DRS030m	Suministro y montaje de rejilla de simple deflexión, de dimensiones 300x200 mm, para impulsión de aire con aletas horizontales orientables individualmente. Con compuerta de regulación. Acabado en aluminio anodizado o en RAL a definir por DF. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	RI-01. ADMISIÓN CUARTO DEPURACIÓN	7				7,00		
						7,00	78,55	549,85
03.01.10	ud BOCA DE EXTRACCION D-125 mm							
CM1E23DRR050m	Suministro y montaje de BOCA DE EXTRACCION, de dimenson nominal 125 mm, con aro de montaje metalico. Regulacion mediante giro manual del nucleo central. Acabado en color blanco, fabricada en chapa de acero esmaltada. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	EXTRACCIÓN ASEOS MASCULINOS ZONA A	7				7,00		
	EXTRACCIÓN ASEOS FEMENINOS ZONA A	14				14,00		
	EXTRACCIÓN ASEOS MASCULINOS ZONA B	7				7,00		
	EXTRACCIÓN ASEOS FEMENINOS ZONA B	11				11,00		
						39,00	33,91	1.322,49
03.01.11	ud REJILLA DE RETORNO LAMAS HORIZONTALES 500x200 mm							
CM1E23DRR090m	Suministro y montaje de REJILLA DE RETORNO de aletas horizontales fijas a 45º, de dimensiones 500x200 mm, fabricada en aluminio, incluso compuerta de regulacion y marco metalico de montaje, instalada, homologado, segun normas UNE. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	RR-06.EXTRACCIÓN CUARTO DEPURACIÓN	7				7,00		
						7,00	97,04	679,28
03.01.12	ud FILTRO DE CARBON ACTIVO							
CM1E23DRR100m	Suministro y montaje de filtro de carbón activo, marca Aire limpio o similar, para eliminación de olores. Totalmente montado e instalado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	TOMA/DESCARGA CUARTO DEPURACIÓN	2				2,00		
	VENTILACIÓN ARQUETA CUARTO DEPURACIÓN	1				1,00		
						3,00	75,04	225,12
	TOTAL 03.01							44.734,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02	VENTILACIONES NATURALES							
03.02.01	ud REJILLA RETORNO RETICULA 300x300 mm							
CM1E23DRR060m	Suministro y montaje de REJILLA de RETORNO de RETICULA, de dimensiones 300x300 mm, fabricada en aluminio, con marco metalico de montaje, instalada, homologado, segun normas UNE. Color y ubicación a definir por la DF Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	RR-04. VENTILACIÓN CENTRO SECCINOAMIENTO	1				1,00		
	RR-04. VENTILACIÓN CENTRO MANIOBRA	1				1,00		
	RR-04. VENTILACIÓN CUADRO ALIMENTACIÓN	1				1,00		
						3,00	63,83	191,49
03.02.02	ud REJILLA RETORNO INTUMESCENTE EI 120 600x300 mm							
CM1E23DRR070m	Suministro y montaje de REJILLA intumescente EI120, de dimensiones 600x300 mm, para compartimentación de espacios ventilados de forma natural. Área libre igual al 60% del área nominal. Sellado total alcanzado en unos cinco minutos siguiendo normas BS 476 Pts 20 y 22 y UNE-EN 1634-1 2000. Color y ubicación a definir por la DF Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	RR-03. VENTILACIÓN ALMACÉN	2				2,00		
	RR-03. VENTILACIÓN PASILLO TELECO Y GRUPO AFS	2				2,00		
	RR-03. VENTILACIÓN RECINTO TELECO	1				1,00		
	RR-03. VENTILACIÓN CUARTO GRUPO AFS	2				2,00		
						7,00	739,24	5.174,68
03.02.03	ud REJILLA RETORNO RETICULA 600x600 mm							
CM1E23DRR080m	Suministro y montaje de REJILLA de RETORNO de RETICULA, de dimensiones 600x600 mm, fabricada en aluminio, con marco metalico de montaje, instalada, homologado, segun normas UNE. Color y definición a definir por la DF Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	RR-05. VENTILACIÓN CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO	2				2,00		
						2,00	114,35	228,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 03.02.....							5.594,87
03.03	EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN							
03.03.01	m TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO AISLADO D=1/4"							
CM1E23TS010	Tubería de cobre frigorífico aislado en rollo, de diámetro 1/4", con pared de 0,80 mm de espesor, con aislamiento en espuma elastomérica de célula cerrada en blanco. Dispone de certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes, manguitos, etc). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	SALA CONTROL	50				50,00		
	RACK	50				50,00		
	CUARTO TELECOM.	12				12,00		
	CUARTO APOYO HOSPITAL	35				35,00		
						147,00	8,43	1.239,21
03.03.02	m TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO AISLADO D=3/8"							
CM1E23TS030m	Tubería de cobre frigorífico aislado en rollo, de diámetro 3/8", con pared de 0,80 mm de espesor, con aislamiento en espuma elastomérica de célula cerrada en blanco. Dispone de certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes, manguitos, etc). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CUARTO TELECOM.	12				12,00		
						12,00	12,37	148,44
03.03.03	m TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO ROLLO AISLADO D=1/2"							
CM1E23TS030	Tubería de cobre frigorífico aislado en rollo, de diámetro 1/2", con pared de 0,80 mm de espesor, con aislamiento en espuma elastomérica de célula cerrada en blanco. Dispone de certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes, manguitos, etc). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CUARTO APOYO HOSPITAL	35				35,00		
	SALA CONTROL	50				50,00		
	RACK	50				50,00		
						135,00	12,37	1.669,95
03.03.04	ud CONJUNTO SPLIT 1x1 PARED BOMBA CALOR POWER INVERTER 3,6 / 4,1 kW							
CM1E23HUP020m	Conjunto de climatización de tipo split 1x1, formado por ud. exterior y ud. interior de pared; con bomba de calor con tecnología Power Inverter, de capacidad nominal de 3,6 kW en frío y de 4,1 kW en calor, con clasificación energética A+; de alimentación monofásica 220-240V. Equipado con filtro antibacteriano, antialérgeno y antivirus, con función de autolimpieza e indicador de limpieza. Funciones de deshumidificación y funcionamiento programable de múltiples funciones. Refrigerante R32. Totalmente instalado y montado, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	UI/UE-01. CLIMA SALA CONTROL	1				1,00		
	UI/UE-02. CLIMA RACK	1				1,00		
						2,00	3.236,88	6.473,76

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03.05	ud CONJUNTO SPLIT 1x1 PARED BOMBA CALOR-INVERTER 5 / 5,8 kW							
CM1E23HUP040m	Conjunto de climatización de tipo split 1x1, formado por ud. exterior y ud. interior de pared; con bomba de calor con tecnología Inverter, de capacidad nominal de 5 kW en frío y de 5,8 kW en calor, con clasificación energética A; de alimentación monofásica 220-240V. Equipado con filtro antibacteriano, antialérgeno y antivirus, con función de autolimpieza e indicador de limpieza. Funciones de deshumidificación y funcionamiento programable de múltiples funciones. Refrigerante R32. Totalmente instalado y montado, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	UI/UE-03. CLIMA RECINTO TELECOM.	1				1,00		
						1,00	3.082,53	3.082,53
03.03.06	ud CONJUNTO SPLIT 1x1 PARED BOMBA CALOR POWER INVERTER 4,6 / 5 kW							
CM1E23HUP050m	Conjunto de climatización de tipo split 1x1, formado por ud. exterior y ud. interior de pared; con bomba de calor con tecnología Power Inverter, de capacidad nominal de 4,6 kW en frío y de 5 kW en calor, con clasificación energética A; de alimentación monofásica 220-240V. Equipado con filtro antibacteriano, antialérgeno y antivirus, con función de autolimpieza e indicador de limpieza. Funciones de deshumidificación y funcionamiento programable de múltiples funciones. Refrigerante R32. Totalmente instalado y montado, i/p.p de pasamuros, taladros y conexiones a las redes. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	UI/UE-04. CLIMA CUARTO APOYO HOSPITAL	1				1,00		
						1,00	3.668,43	3.668,43
03.03.07	ud MELCOBEMS MINI (A1M) o equivalente, Interfaz para conexión ModBus							
MELCOBEMS1M	Suministro y montaje de interfaz para conexión ModBus modelo MELCOBEMS MINI (A1M) de MITSUBISHI ELECTRICo equivalente. Modo funcionamiento: calefacción autoadaptativa climatización 1 o dos zonas: Tª sala objetivo 10-30 ºC, Tª flujo objetivo -, modo vacaciones on/off, ACS: Tª acs objetivo 40-60 ºC, forzar acs on/off, calefacción curva compens.: Tª sala objetivo 10-30 ºC, Tª flujo objetivo -, modo vacaciones on/off, ACS: Tª acs objetivo 40-60 ºC, forzar acs on/off, calefacción temp. flujo: Tª sala objetivo 10-30 ºC, Tª flujo objetivo 25-60 ºC, modo vacaciones on/off, ACS: Tª acs objetivo 40-60 ºC, forzar acs on/off, refrigeración temp. flujo: Tª sala objetivo 10-30 ºC, Tª flujo objetivo 5-25 ºC, modo vacaciones on/off, ACS: Tª acs objetivo 40-60 ºC, forzar acs on/off. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	PASARELA DE COMUNICACIÓN	4				4,00		
						4,00	244,00	976,00
	TOTAL 03.03.....							17.258,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.04	VARIOS							
03.04.01	AYUDAS ALBAÑILERIA VENTILACION, CLIMATIZACIÓN Y BMS	ud						
VEN698M018m	Conjunto de AYUDAS DE ALBAÑILERIA para dejar la instalación de VENTILACION, CLIMATIZACIÓN Y BMS completamente terminada, incluyendo: -Apertura y tapado de rozas. -Apertura de agujeros en paramentos. -Colocación de pasamuros. -Fijación de soportes. -Construcción de bancadas. -Construcción y recibido de cajas para elementos empotrados. -Apertura de agujeros en falsos techos. -Carga, descarga y elevación de materiales. -Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. -Recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. -Suministro e instalacion de CONDUCTO promat EI 120, para conducto de admisión y descarga de Grupo electrógeno con un espesor de acuerdo con las instrucciones del fabricante para alcanzar un EI-120. Incluida soportacion EI 120. Toda la instalacion debe disponer de certificación EI 120. Incluye certificado de instalación. -Coordinación de trazados de canalización de exterior por cubierta coordinado con las instalaciones de AFS, paneles fotovoltaicos. tuberías y equipos de climatizaicón, electricidad (alumbrado cubierta) y en general con cualquier instalación que discurra por cubierta. Incluye presentación de planos de coordinación para validación por parte de la DF en obra. -Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. -Montajes de caperuzas metálicas para salida de ventilaciones, formado por chapa de acero galvanizado, según diseño del estudio de arquitectura. Totalmente fabricada, instalada y operativa. -Incorporación de sacos intumescentes y retacados de EI según planos de sectorización. -Previo a la realización de los trabajos propios de la instalaciones se realizará un replanteo de la misma y con el resto de las instalaciones garantizando una perfecta coordinación entre todas, en cuartos de instalaciones, así como en la conexión a las verticales a nivel de planta baja (falso techo) y cubierta. Cualquier cambio de marca de lo prescrito en proyecto se documentará pormenorizadamente, aportando toda la documentación que le sea requerida por la DF y precisará su aprobación previa antes de su implantación en obra. Todos los materiales dispondrán de sus correspondientes marcados que le sean de aplicación i/ marcado CE, ensayos o cualquier prueba que precise la DF. En lo referente a la instalación de conductos se tendrá especial							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	atención.- - En trazados verticales, se realizará una sustentación por nivel de forjado con soportaciones antivibratorios garantizando la ausencia de vibraciones en los tramos verticales. -En todos los apoyos de los conductos de extracción a su paso por el forjado de planta se dispondrán de soportaciones antivibratorias. Del mismo modo se operará con los ventiladores los cuales dispondrán de soportaciones antivibratorias. Antes de la colocación del ventiladores se realizará una prueba comprobando los niveles de presión y se adoptarán cuantas medidas sean precisas para garantizar los niveles de presión sonora acordes con la normativa vidente de aplicación. Este protocolo se realizará en las zonas de extracción así como en los trazados verticales de los conductos hasta conectar con los ventiladores. -En todos los apoyos de los ventiladores se dispondrán de soportaciones antivibratorias y silenciadores. Antes de la colocación del ventiladores se realizará una prueba comprobando los niveles de presión y se adoptarán cuantas medidas sean precisas para garantizar los niveles de presión sonora acordes con la normativa vidente de aplicación. -Refuerzos acústicos de aislamiento en cuarto de instalaciones de ventiladores colindantes con recintos para los que pueda estar prevista una ocupación, aunque sea esporádica. -Previo a la realización de los trabajos propios de la instalaciones se realizará un replanteo de la misma y con el resto de las instalaciones garantizando una perfecta coordinación entre todas las intervinientes. Se dispondrá de soportaciones Sylomer, para los apoyos de los equipos de climatización. Tanto unidades interiores como exteriores, para garantizar la ausencia total de vibraciones durante el funcionamiento de la instalación. En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Cualquier cambio de marca de lo prescrito en proyecto se documentará pormenorizadamente, aportando toda la documentación que le sea requerida por la DF y precisará su aprobación previa antes de su implantación en obra. Todos los materiales dispondrán de sus correspondientes marcados que le sean de aplicación i/ marcado CE, ensayos o cualquier prueba que precise la DF.							
		1				1,00		
						1,00	1.800,00	1.800,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.04.02	ud LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. VENTILACION, CLIMATIZACIÓN Y BMS							
VEN698M019m	Legalización y puesta en marcha de la instalación de VENTILACION, CLIMATIZACIÓN Y BMS para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen Proyecto, Visados, Dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonomicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación. Además, incluye todos los protocolos de pruebas de las instalaciones que sean necesarios en aplicación de la normativa vigente. Registro, documentación y aportación de los mismos a la Dirección de Obra, para su revisión y aprobación.							
		1				1,00		
						1,00	600,00	600,00
03.04.03	ud SUMINISTRO DE INFORMACION							
VARVC156S1	Suministro de información, conteniendo: Libro completo de instrucciones de funcionamiento de la instalación de VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN y BMS así como su mantenimiento, que contendrá como mínimo : Memoria explicativa. Relación total de todos los materiales instalados. Instrucciones detalladas de funcionamiento. Planos de situación de todos los elementos instalados. Incluye actualización de modelado BIM de la instalación por parte del contratista.							
		1				1,00		
						1,00	989,96	989,96
03.04.04	ud PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y BMS							
VARVC156S2	Plan de control de callidad de la instalación de ventilación, climatización y BMS por laboratorio externo, según normativa de aplicación, con muestreo del 100% de la instalación.							
	PCC saneamiento enterrado, colgado y red de alcantarillado exist	1				1,00		
						1,00	659,97	659,97
	TOTAL 03.04							4.049,93
	TOTAL 03							71.637,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	SISTEMA DE CONTROL -BMS INSTALACIONES + BREEAM							
04.01	MATERIAL DE CAMPO							
04.01.01	Sonda combinada de exterior HTWT10 o equivalente							
CM1E23C011m	Sonda combinada de temperatura y humedad exterior marca REGIN o equivalente. Rango de humedad relativa 0-100%. Rango de temperatura de -40ºC +60ºC. Alimentación 24V. Salida 0-10V.					1,00	306,70	306,70
04.01.02	Kit de protección contra la radiación solar HVS o equivalente							
CM1E23C012m	Kit de protección contra la radiación solar marca REGIN o equivalente, para montaje en exterior con sonda combinada de temperatura y humedad HTWT10.					1,00	216,06	216,06
04.01.03	Sonda de presión estática de líquidos TTKN10 o equivalente							
CM1E23C013m	Sonda de presión estática de líquidos marca REGIN o equivalente de rango 0-1000kPa. Protección IP65. Alimentación 24V. Salida 0-10V.					1,00	228,88	228,88
04.01.04	Interruptor de nivel SOBA 5 SMALL o equivalente							
CM1E23C014m	Interruptor de nivel. Tipo boya. Longitud 5 metros o equivalente					2,00	114,48	228,96
04.01.05	Contador de AFS DN50 M-Bus. Q=25 m3/h CONT.AF.50M o equivalente							
CM1E20CII060m	Contador Agua Fría, GMDM-I, DN50 L-300, Q3 25 m3/h, MID R100 + Módulo MBUS cable . + Racores o equivalente Incluye ingeniería de programación de las variables del contador, y su integración en el scada general de gestión. Generación de base de datos relacional de los puntos asociados al contador.					2,00	431,66	863,32
04.01.06	Contador de AFS DN65 M-Bus. Q=63 m3/h CONT.AF.65M o equivalente							
CM1E20CII070m	Contador Agua Fría, WDE-K50-I, DN65 L-200, Q3 63 m3/h, MID R100 + Módulo MBUS cable IWM-MB4 IP68 o equivalente Incluye ingeniería de programación de las variables del contador, y su integración en el scada general de gestión. Generación de base de datos relacional de los puntos asociados al contador.					2,00	435,34	870,68
04.01.07	Contador de AFS DN80 M-Bus. Q=100 m3/h CONT.AF.80M o equivalente							
CM1E20CII080m	Contador WOLTMAN AF, WDE-K50-I DN80 L-225, Q3 100 m3/h. MID 2014/32/UE R100 + módulo MBUS cable IWM-MB4 o equivalente Incluye ingeniería de programación de las variables del contador, y su integración en el scada general de gestión. Generación de base de datos relacional de los puntos asociados al contador.					2,00	470,24	940,48
	TOTAL 04.01.....							3.655,08

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02	GESTIÓN DE LOS CUADROS DE CONTROL							
04.02.01	GESTIÓN DEL CUADRO DE CONTROL							
04.02.01.01	Subestación de control							
CM1E23C015m	Subestación de control CEC-01. Incluye controladores libremente programables marca Regin o equivalente, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos. Dispone E/S analógicas y digitales con capacidad suficiente. Con comunicación MULTIPROTOCOLO. Suministro de cuadro de control formado por armario. Todo ello según especificaciones/estándar. Previsto para albergar dispositivos de control/comunicación seleccionados. Incluye puerta plena, protecciones eléctricas, toma de corriente, transformadores para alimentación de dispositivos internos y externos al cuadro, fuentes de alimentación en continua, relés para maniobras eléctricas/salidas digitales y bornero extra para cableado de elementos de campo. Montaje de elementos y cableado interno del bus de comunicaciones y de alimentación eléctrica de elementos interiores al cuadro así como bornas de conexión para cableado exterior.					1,00	2.131,88	2.131,88
	TOTAL 04.02.01							2.131,88
04.02.02	GESTIÓN DEL CUADRO DE CONTROL							
04.02.02.01	Subestación de control							
CM1E23C016m	Subestación de control CEC-02. Incluye controladores libremente programables marca Regin o equivalente, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos. Dispone E/S analógicas y digitales con capacidad suficiente. Con comunicación MULTIPROTOCOLO. Suministro de cuadro de control formado por armario. Todo ello según especificaciones/estándar. Previsto para albergar dispositivos de control/comunicación seleccionados. Incluye puerta plena, protecciones eléctricas, toma de corriente, transformadores para alimentación de dispositivos internos y externos al cuadro, fuentes de alimentación en continua, relés para maniobras eléctricas/salidas digitales y bornero extra para cableado de elementos de campo. Montaje de elementos y cableado interno del bus de comunicaciones y de alimentación eléctrica de elementos interiores al cuadro así como bornas de conexión para cableado exterior.					1,00	4.232,55	4.232,55
	TOTAL 04.02.02							4.232,55

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.03	GESTIÓN DEL CUADRO DE CONTROL							
04.02.03.01	Subestación de control							
CM1E23C017m	Subestación de control CEC-03. Incluye controladores libremente programables marca Regin o equivalente, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos. Dispone E/S analógicas y digitales con capacidad suficiente. Con comunicación MULTIPROTOCOLO. Suministro de cuadro de control formado por armario. Todo ello según especificaciones/estándar. Previsto para albergar dispositivos de control/comunicación seleccionados. Incluye puerta plena, protecciones eléctricas, toma de corriente, transformadores para alimentación de dispositivos internos y externos al cuadro, fuentes de alimentación en continua, relés para maniobras eléctricas/salidas digitales y bornero extra para cableado de elementos de campo. Montaje de elementos y cableado interno del bus de comunicaciones y de alimentación eléctrica de elementos interiores al cuadro así como bornas de conexión para cableado exterior.					1,00	3.547,10	3.547,10
	TOTAL 04.02.03							3.547,10
	TOTAL 04.02							9.911,53
04.03	GESTIÓN DEL PUESTO CENTRAL DE CONTROL							
04.03.01	Servidor central							
CM1E23C018m	Máquina servidora residente de programas de software, entre ellas las licencias de gestión, con capcidad industrial con comunicación a la red global de controladores del proyecto. Incluye webserver. Requisitos mínimos: - Procesador Core i7 - Memoria de 16 Gb - Dos discos SSD de 240 Gb - Un disco 1 Tb SATA3 - Tarjeta de red - Windows 11 Pro					1,00	2.000,00	2.000,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.03.02	Software Regin ARRIGO o equivalente							
CM1E23C019m	Software Regin ARRIGO con capacidad de gestionar los puntos suficientes de proyecto. Marca REGIN o equivalente, formatoS PC-card, SERVER KEY. Visualización dinámica de procesos, curvas en tiempo real, recogida de históricos y gestión de alarmas, registros y gráficos dinámicos. Una interfaz intuitiva moderna y fácil de usar, la plataforma usa HTML5 para proporcionar una variedad de características enriquecidas. Simplifica la experiencia y otorga control máximo de sus datos y decisiones.Incluso sistema Web Server. Compatible con sistema Multi2 para unidades terminales. Arrigo es un completo y potente sistema basado en la tecnología web. Acceso basado en roles (RBAC), lo que facilita la configuración de los permisos de usuario. SCADA para la plataforma de software ARRIGO. Arrigo permite a un operador monitorizar y controlar tanto los procesos del sistema como las alarmas e históricos. Los valores también se pueden mostrar en informes y gráficos. Sistema de software que incorpora gráficos dinámicos, y capacidades de gestión de pantallas globales. Sistema con definición multiusuario y multioperarios. Conecta y traduce datos desde casi cualquier dispositivo o sistema, y administra y optimiza el rendimiento de edificios, fábricas o ciudades. MS SQL Server Express (capacidad e hasta 10Gb) Sistema MULTI2 incluido.					1,00	2.540,03	2.540,03
04.03.03	Configuración de puesto central							
CM1E23C020m	Configuración general del servidor de proyecto. (Ya sea suministrado por Regin Controls o por el cliente) o equivalente Instalación de los programas necesarios para elaboración del proyecto, SQL Server, etc. Instalación y configuración de la licencia de herramienta de programación. Instalación y configuración de la licencia de software SCADA. Instalación de los software de comunicación con sistemas de terceros (si aplica). Instalación y configuración de las licencias de los sistemas de comunicación con terceros. Pruebas de funcionamiento de la máquina completa con todos los sistemas de software instalados.					1,00	178,49	178,49

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.03.04	Herramientas de programación							
CM1E23C021m	Configuración de las herramientas de programación oficiales, para la ejecución de sentencias, bloques, pruebas con los sistemas de Regin Controls. Incluye suministro de herramientas de programación Exodesigner, que por política de sistemas abiertos ha de estar en posesión del usuario. Estas configuraciones se desarrollarán tanto en el servidor ya sea suministro de este proyecto o suministro del cliente.					1,00	202,83	202,83
04.03.05	Configuración del sistema SCADA Regin o equivalente							
CM1E23C022m	Generación de: - sistema gráfico. - creación de menús gráficos de introducción al sistema. - gestión de usuarios. - gestión de alarmas. Generación de base de datos relacional en lenguaje SQL Generación de históricos y logs de datos. Vinculación de sistema gráfico con las variables del sistema.					1,00	1.403,59	1.403,59
04.03.06	Switch carril DIN 5 puertos							
CM1E23C023m	Swich de comunicaciones 10/100 para la interconexión de las redes del sistema para carril DIN.					1,00	150,00	150,00
	TOTAL 04.03.....							6.474,94
04.04	INGENIERÍA DE PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA							
04.04.01	Ingeniería de programación							
CM1E23C024m	Ingeniería de programación en microprocesadores según memoria de funcionamiento de la obra aprobada por la dirección facultativa, incluyendo lazos de control de secuencias de funcionamiento. Generación de tablas de variables para comunicación con equipos integrados según proyecto.					1,00	2.433,97	2.433,97
04.04.02	Puesta en marcha							
CM1E23C025m	Puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto funcionamiento de los equipos de control. Simulación por cambio de variables, comprobación de: - bucles de control. - de mensajes de alarma y operación. - de históricos de la base de datos. - comunicaciones.					1,00	3.650,96	3.650,96

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04.03	Documentación final de obra y formación							
CM1E23C026m	Elaboración de manual de usuario BMS aplicado a proyecto. Generación de esquemas de conexionado y listado de puntos definitivos. Formación en uso y manejo del sistema de control.					1,00	243,40	243,40
	TOTAL 04.04							6.328,33
04.05	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE PUNTOS DE CONTROL							
04.05.01	Instalación eléctrica de puntos de control							
CM1E23C027m	Unir los procesadores de las instalaciones electro-mecánicas entre sí y con sus adaptadores de comunicaciones. Para enlazar los adaptadores de comunicaciones con la red. Enlazar los equipos de campo de las instalaciones electro-mecánicas con sus respectivos procesadores distribuidos. Conexionar los equipos de campo de las instalaciones electromecánicas suministrados Regin. Suministro e instalación de mangueras de cable apantallado de señales de 1mm. de sección para conexionado de las señales de control descritas en el listado de puntos. Se tiene en cuenta hasta un máximo de 25 metros de distancia desde cuadro de control hasta el equipo de campo. Canalización según normativa. Suministro e instalación de cable de comunicaciones (2x1) para la conexión de RS485. Canalización según normativa En la instalación se contempla la realización de la misma con canalizaciones vista					1,00	22.078,84	22.078,84
04.05.02	Documentacion y Supervisión de Instalación eléctrica de puntos de control y puesta en marcha.							
CM1E23C028m	Realización y suministro de planos y esquemas de conexionado para la correcta instalación de los equipos. Supervisión, gestión y verificación de los trabajos de instalación incluyendo 1 visita a la obra por personal Regin. Realización de puesta en marcha. Emisión de informe de correcto funcionamiento de la instalación.					1,00	1.409,29	1.409,29
	TOTAL 04.05							23.488,13
	TOTAL 04							49.858,01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	INSTALACION DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO							
05.01	TRAMITACIONES, LEGALIZACIONES E INSPECCIONES							
05.01.01	ud LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES							
CM1E17V014m	Legalización y puesta en marcha de la instalación de ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen Proyecto, Visados, Dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonomicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación. Además, incluye todos los protocolos de pruebas de las instalaciones que sean necesarios en aplicación de la normativa vigente. Registro, documentación y aportación de los mismos a la Dirección de Obra, para su revisión y aprobación.							
		1				1,00		
						1,00	12.000,00	12.000,00
05.01.02	ud AYUDAS ALBAÑILERIA ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES							
CM1E17V020m	Gastos de tramitación y control administrativo de instalación de baja tensión e instalaciones especiales, en instalaciones que requieren proyecto. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		1				1,00		
						1,00	10.000,00	10.000,00
05.01.03	ud PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD, ALUMBRADO E INSTALACIONES ESPECIALES POR LABORATORIO EXTERNO.							
VARE156S1m	Plan de control de callidad de la instalación por laboratorio externo, según normativa de aplicación, con muestreo del 100% de la instalación.							
	PCC de Electricidad, alumbrado e instalaciones especiales	1				1,00		
						1,00	1.975,96	1.975,96
05.01.04	ud SUMINISTRO DE INFORMACION							
VARE156S2m	Suministro de información, conteniendo: Libro completo de instrucciones de funcionamiento de la instalación de ELECTRICIDAD, ALUMBRADO E INSTALACIONES ESPECIALES así como su mantenimiento, que contendrá como mínimo : Memoria explicativa. Relación total de todos los materiales instalados. Instrucciones detalladas de funcionamiento. Planos de situación de todos los elementos instalados. Incluye actualización de modelado BIM de la instalación por parte del contratista.							
		1				1,00		
						1,00	989,96	989,96
	TOTAL 05.01							24.965,92
05.02	RED DE PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.01	u TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA							
CM1E17T020	Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado de D=14,6 mm y 2 m de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 20 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, NTE-IEP, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	1	3,00			3,00		
						3,00	251,50	754,50
05.02.02	ud PICA TOMA TIERRA INSTALADA 2 m.							
ELEPAT005m	Suministro y montaje de pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 2 m. de longitud y D=14,6 mm., incluso conexionado y accesorios. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	RED DE TIERRAS	8				8,00		
						8,00	18,66	149,28
05.02.03	m RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA							
CM1E17T030	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, NTE-IEP, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	1	1.000,00			1.000,00		
						1.000,00	12,29	12.290,00
05.02.04	u RED EQUIPOTENCIAL BAÑO							
CM1E17T040	Red equipotencial en cuarto de baño realizada con conductor unipolar aislado HV07-K de 4 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles; según REBT, ITC-BT-18, ICT-BT-26 e ICT-BT-27, NTE-IEP, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	2				2,00		
						2,00	43,78	87,56

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.05	m RED TOMA DE TIERRA AISLADA ESTRUCTURA							
CM1E17T030m	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre aisaldo de 35 mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, NTE-IEP, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	1	30,00			30,00		
						30,00	12,29	368,70
05.02.06	ud PARARRAYOS PDC-S3 REF.1003 c/ MÁSTIL 6m NVL3 o equivalente							
ELEPAR002m	Suministro y montaje de pararrayos tipo marca PDC-S3 REF.1003 o equivalente, de 102 metros de radio de acción en nivel III, cumpliendo la normativa UNE 21.186, incluyendo: - Certificado del tiempo de avance en microsegundos del cebado, según norma CTE. - Certificado del radio de acción. - Certificado de continuidad de funcionamiento del pararrayos con impulsos de corriente de 100 kA, según la norma UNE 21.308. - Certificado de aislamiento y funcionamiento en lluvia según norma UNE 21.308. - 1 Pieza de adaptación, cabezal, mástil y conductor. - 1 Mástil telescópico de 6 m. de longitud, fabricado en acero galvanizado en caliente. - 1 Sistema de anclaje para mástil de acero galvanizado. - 40 m. de cable de cobre desnudo de 50 mm2. - Abrazaderas de bronce. - 2 Tubos de protección. - 2 Tomas de tierra formada por tres electrodos profundos de acero cobrizado de 2 m de longitud, 5 kg de compuesto activador y la arqueta correspondiente. - 2 Puentes de comprobación. - 1 Contador de impulsos de rayo. - 2 Vischispas en interior de arqueta con puente de comprobación - 3 Viachispas unión a antenas Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	URBANIZACIÓN	1				1,00		
						1,00	6.212,41	6.212,41

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.07	ud PARARRAYOS PDC-S4 REF.1004 c/ MÁSTIL 6m NVL3 o equivalente							
ELEPAR003m	Suministro y montaje de pararrayos tipo marca PDC-S4 REF.1004 o equivalente, de 113 metros de radio de acción en nivel III, cumpliendo la normativa UNE 21.186, incluyendo: - Certificado del tiempo de avance en microsegundos del cebado, según norma CTE. - Certificado del radio de acción. - Certificado de continuidad de funcionamiento del pararrayos con impulsos de corriente de 100 kA, según la norma UNE 21.308. - Certificado de aislamiento y funcionamiento en lluvia según norma UNE 21.308. - 1 Pieza de adaptación, cabezal, mástil y conductor. - 1 Mástil telescópico de 6 m. de longitud, fabricado en acero galvanizado en caliente. - 1 Sistema de anclaje para mástil de acero galvanizado. - 40 m. de cable de cobre desnudo de 50 mm2. - Abrazaderas de bronce. - 2 Tubos de protección. - 2 Tomas de tierra formada por tres electrodos profundos de acero cobrizado de 2 m de longitud, 5 kg de compuesto activador y la arqueta correspondiente. - 2 Puentes de comprobación. - 1 Contador de impulsos de rayo. - 2 Vischispas en interior de arqueta con puente de comprobación - 3 Viachispas unión a antenas Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	URBANIZACIÓN	1				1,00		
						1,00	6.812,41	6.812,41
	TOTAL 05.02.....							26.674,86
05.03	INSTALACIÓN DE ENLACE							
05.03.01	CABLEADO A CUADROS							
05.03.01.01	LINEAS A CUADRO							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.01.01.01	m LINEA A CUADRO (4x10)+TTx10 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)							
ELEWHJ908m	Suministro y montaje de linea a cuadro constituida por conductor multipolar (3 fases, neutro y tierra) de cobre de 10 mm2 y aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) marca PRYSMIAN modelo AFUMEX CLASS 1000 V o equivalente (AS Cca-s1b,d1,a1). Montado en canal, bandeja o tubo según necesidades, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, tubo, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-CE-INST-1	1	40,00			40,00		
	L-C-FUENTES	1	10,00			10,00		
	L-C-T.PLUVIALES	1	20,00			20,00		
	L-CE-RF-1	1	120,00			120,00		
	L-CE-RF-2	1	100,00			100,00		
	L-C-GPAFS	1	80,00			80,00		
	L-C-TELECO	1	70,00			70,00		
	L-C-PANTALLA	1	60,00			60,00		
						500,00	26,38	13.190,00
05.03.01.01.02	m LINEA A CUADRO (4x16)+TTx16 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)							
ELEWHJ909m	Suministro y montaje de linea a cuadro constituida por conductor multipolar (3 fases, neutro y tierra) de cobre de 16 mm2 y aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) marca PRYSMIAN modelo AFUMEX CLASS 1000 V o equivalente (AS Cca-s1b,d1,a1). Montado en canal, bandeja o tubo según necesidades, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, tubo, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-CE-RF-3	1	185,00			185,00		
						185,00	55,35	10.239,75

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.01.01.03	m LINEA A CUADRO (4x25)+TTx16 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)							
ELELCC360m	Suministro y montaje de línea a cuadro constituida por cuatro conductores (tres fases y neutro) de cobre de 25 mm2 y un conductor (tierra) de 16 mm2 de sección y aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) marca PRYSMIAN modelo AFUMEX CLASS 1000 Vo equivalente (AS Cca-s1b,d1,a1). Incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-C-INST-1	1	40,00			40,00		
	L-C-INST-2	1	85,00			85,00		
						125,00	33,41	4.176,25
05.03.01.01.04	m LINEA A CUADRO (4x35)+TTx25 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)							
ELEWHJ911m	Suministro y montaje de linea a cuadro constituida por conductores unipolares (3 fases, neutro y tierra) de cobre de 35 mm2 y conductor de tierra de 16 mm2 de sección y aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) marca PRYSMIAN modelo AFUMEX CLASS 1000 V o equivalente (AS Cca-s1b,d1,a1). Montado en canal, bandeja o tubo según necesidades, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, tubo, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-CE-RF-4	1	300,00			300,00		
						300,00	50,82	15.246,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.01.01.05	m LINEA A CUADRO (4x70)+TTx35 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)							
ELEWHJ913m	Suministro y montaje de linea a cuadro constituida por conductores unipolares (3 fases, neutro y tierra) de cobre de 70 mm2 y conductor de tierra de 35 mm2 de sección y aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) marca PRYSMIAN modelo AFUMEX CLASS 1000 V o equivalente (AS Cca-s1b,d1,a1). Montado en canal, bandeja o tubo según necesidades, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, tubo, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-C-INST-3	1	300,00			300,00		
						300,00	79,36	23.808,00
05.03.01.01.06	m LINEA A CUADRO (4x95)+TTx50 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)							
ELEWHJ914m	Suministro y montaje de linea a cuadro constituida por conductores unipolares (3 fases, neutro y tierra) de cobre de 95 mm2 y conductor de tierra de 50 mm2 de sección y aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) marca PRYSMIAN modelo AFUMEX CLASS 1000 V o equivalente (AS Cca-s1b,d1,a1). Montado en canal, bandeja o tubo según necesidades, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, tubo, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-BC	2	5,00			10,00		
						10,00	101,01	1.010,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.01.01.07	m LINEA A CUADRO (4x150)+TTx95 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)							
ELELCC366m	Suministro y montaje de línea a cuadro constituida por cuatro conductores (tres fases y neutro) de cobre de 150 mm2 y un conductor (tierra) de 95 mm2 de sección y aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) marca PRYSMIAN modelo AFUMEX CLASS 1000 V o equivalente (AS Cca-s1b,d1,a1). Incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-C-RF-1	1	120,00			120,00		
						120,00	156,85	18.822,00
05.03.01.01.08	m LINEA A CUADRO (4x185)+TTx120 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)							
ELEWHJ917m	Suministro y montaje de linea a cuadro constituida por conductores unipolares (3 fases, neutro y tierra) de cobre de 185 mm2 y conductor de tierra de 95 mm2 de sección y aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) marca PRYSMIAN modelo AFUMEX CLASS 1000 V o equivalente (AS Cca-s1b,d1,a1). Montado en canal, bandeja o tubo según necesidades, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, tubo, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-C-FV	1	40,00			40,00		
						40,00	201,18	8.047,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.01.01.09	m LINEA A CUADRO (4x240)+TTx120 mm2 (RZ1-K 0,6/1 KV)							
ELEWHJ918m	Suministro y montaje de linea a cuadro constituida por conductores unipolares (3 fases, neutro y tierra) de cobre de 240 mm2 y conductor de tierra de 120 mm2 de sección y aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) marca PRYSMIAN modelo AFUMEX CLASS 1000 V o equivalente (AS Cca-s1b,d1,a1). Montado en canal, bandeja o tubo según necesidades, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, tubo, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-C-RF-2	1	100,00			100,00		
	L-C-RF-3	1	185,00			185,00		
	L-C-RF-4	2	300,00			600,00		
	L-GENERAL	6	15,00			90,00		
						975,00	247,81	241.614,75
05.03.01.01.10	m LINEA A CUADRO (4x35)+TTx25 mm2 (SZ1-K(AS+) 0,6/1 KV)							
ELELCC429m	Suministro y montaje de línea a cuadro constituida por cuatro conductores (tres fases y neutro) de cobre de 35 mm2 y un conductor (tierra) de 25 mm2 de sección y aislamiento tipo SZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1, libre de halógenos, resistente al fuego) marca PRYSMIAN modelo Afumex Class Firs o equivalente (AS+, Cca-s1b,d1,a1). Montado bajo tubo corrugado libre de halógenos, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-AB	1	300,00			300,00		
						300,00	71,92	21.576,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.01.01.11	m LINEA A CUADRO (4x70)+TTx35 mm2 (SZ1-K(AS+) 0,6/1 KV)							
ELELCC431m	Suministro y montaje de línea a cuadro constituida por cuatro conductores (tres fases y neutro) de cobre de 70 mm2 y un conductor (tierra) de 35 mm2 de sección y aislamiento tipo SZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1, libre de halógenos, resistente al fuego) marca PRYSMIAN modelo Afumex Class Firs o equivalente (AS+, Cca-s1b,d1,a1). Montado bajo tubo rígido libre de halógenos, incluso parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, elementos auxiliares, terminales de presión, sujeciones, soportes, uniones, separadores, cubierta, accesorios y trabajos necesarios para el buen acabado, funcionamiento y puesta a punto de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-GE	1	75,00			75,00		
						75,00	87,08	6.531,00
	TOTAL 05.03.01.01							364.261,05
	TOTAL 05.03.01							364.261,05
	TOTAL 05.03							364.261,05
05.04	CANALIZACIONES INSTAL. ENLACE E INTERIORES							
05.04.01	BANDEJAS PVC							
05.04.01.01	m BANDEJA PVC 100x200 mm							
CM1E17NP070m	Suministro y colocación de bandeja perforada de PVC color gris, de 100x200 mm, sin separadores y con cubierta, con p.p. de accesorios y soportes; montada suspendida. Con protección contra penetración de cuerpos sólidos IP2X, de material aislante y de reacción al fuego M1. Conforme a REBT, ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de bandejas conforme a los requisitos de la UNE-EN 61537:2007. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	1	55,00			55,00		
						55,00	23,45	1.289,75
05.04.01.02	m BANDEJA PVC 100x600 mm							
CM1E17NP080m	Suministro y colocación de bandeja perforada de PVC color gris, de 100x600 mm, sin separadores y con cubierta, con p.p. de accesorios y soportes; montada suspendida. Con protección contra penetración de cuerpos sólidos IP2X, de material aislante y de reacción al fuego M1. Conforme a REBT, ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de bandejas conforme a los requisitos de la UNE-EN 61537:2007. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	1	20,00			20,00		
						20,00	64,78	1.295,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 05.04.01.....							2.585,35
05.04.02	CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS							
05.04.02.01	CANALIZACIONES BAJO ACERA / PEATONAL							
05.04.02.01.01	ud ARQUETA LADRILLO REGISTRO 51x51x50 cm							
CM1E03ALR400m	Arqueta de registro de 51x51x65 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, redondeando ángulos, con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa de fundicion de 50x50 D400 marco de hormigón armado prefabricada, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	1	57,00			57,00		
						57,00	218,81	12.472,17
	TOTAL 05.04.02.01.....							12.472,17
	TOTAL 05.04.02.....							12.472,17
	TOTAL 05.04.....							15.057,52
05.05	INSTALACIÓN INTERIOR							
05.05.01	CUADROS GENERALES DE DISTRIBUCIÓN							
05.05.01.01	CUADROS DISTRIBUCIÓN							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.01.01.01	ud CUADRO GENERAL BAJA TENSIÓN (CGBT-GEN/CEGBT-GEN)							
CM1E17CBO010m	Suministro y montaje de CUADRO GENERAL BAJA TENSION (C/CE-GBT) - (RED NORMAL/RED EMERGENCIA), con aparamenta y envolvente marca Schneider/ABB o equivalente según UNE 60947. Interruptores generales y/o de intensidad superior a 1000A de tipo bastidor abierto con unidad de control avanzada, con módulo energético y de armónicos. En las salidas del cuadro, interruptores automáticos de caja moldeada con unidad de control electrónica, con relé diferencial asociado con regulación en tiempo y sensibilidad, con señalización de estado y defecto y parámetros de mantenimiento preventivo. Incluye puente de conmutación. Incluye analizadores de redes y/o contadores digitales de energía con salida RS-485 y conversor a ethernet (RJ-45) indicados en el esquema, con conexión al BMS. Incluye descargador de sobretensión enchufables y protección de fusibles. Incluye recubrimiento plástico de embarrados aislante con identificación de colores por fase y con medidas complementarias de seguridad de aislamiento medante la instalación de metacrilatos. Envolvente IP-55 -IK010 apto para montaje superficial sobre bancada y completo de puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, repartidores, etiquetas identificativas de circuitos, bancada para cuadro y sistema de ventilación autónoma. Incluye cerramiento EI-120 y tapas EI-60 en caso de instalación fuera de cuarto técnico y supere los 100 kW. El cuadro contará con marcado CE según norma UNE EN 61439-1-2. Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	CGBT/CEGBT	1				1,00		
						1,00	89.625,71	89.625,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.01.01.02	ud CUADRO RECINTO FERIAL 1 (C-RF-1/CE-RF-1)							
CM1E17CBO011m	Suministro y montaje de CUADRO RECINTO FERIAL 1 (C-RF-1/CE-RF-1) - (RED NORMAL/RED EMERGENCIA), con aparamenta y envolvente marca Schneider/ABB o equivalente según UNE 60947. Interruptores generales y/o de intensidad superior a 1000A de tipo bastidor abierto con unidad de control avanzada, con módulo energético y de armónicos. En las salidas del cuadro, interruptores automáticos de caja moldeada con unidad de control electrónica, con relé diferencial asociado con regulación en tiempo y sensibilidad, con señalización de estado y defecto y parámetros de mantenimiento preventivo. Incluye puente de conmutación. Incluye analizadores de redes y/o contadores digitales de energía con salida RS-485 y conversor a ethernet (RJ-45) indicados en el esquema, con conexión al BMS. Incluye descargador de sobretensión enchufables y protección de fusibles. Incluye recubrimiento plástico de embarrados aislante con identificación de colores por fase y con medidas complementarias de seguridad de aislamiento medante la instalación de metacrilatos. Envolvente IP-55 -IK010 apto para montaje superficial sobre bancada y completo de puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, repartidores, etiquetas identificativas de circuitos, bancada para cuadro y sistema de ventilación autónoma. Incluye cerramiento EI-120 y tapas EI-60 en caso de instalación fuera de cuarto técnico y supere los 100 kW. El cuadro contará con marcado CE según norma UNE EN 61439-1-2. Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	C/CE-RF1	1				1,00		
						1,00	25.772,50	25.772,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.01.01.03	ud CUADRO RECINTO FERIAL 2 (C-RF-2/CE-RF-2)							
CM1E17CBO012m	Suministro y montaje de CUADRO RECINTO FERIAL 2 (C-RF-2/CE-RF-2) - (RED NORMAL/RED EMERGENCIA), con aparamenta y envolvente marca Schneider/ABB o equivalente según UNE 60947. Interruptores generales y/o de intensidad superior a 1000A de tipo bastidor abierto con unidad de control avanzada, con módulo energético y de armónicos. En las salidas del cuadro, interruptores automáticos de caja moldeada con unidad de control electrónica, con relé diferencial asociado con regulación en tiempo y sensibilidad, con señalización de estado y defecto y parámetros de mantenimiento preventivo. Incluye puente de conmutación. Incluye analizadores de redes y/o contadores digitales de energía con salida RS-485 y conversor a ethernet (RJ-45) indicados en el esquema, con conexión al BMS. Incluye descargador de sobretensión enchufables y protección de fusibles. Incluye recubrimiento plástico de embarrados aislante con identificación de colores por fase y con medidas complementarias de seguridad de aislamiento medante la instalación de metacrilatos. Envolvente IP-55 -IK010 apto para montaje superficial sobre bancada y completo de puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, repartidores, etiquetas identificativas de circuitos, bancada para cuadro y sistema de ventilación autónoma. Incluye cerramiento EI-120 y tapas EI-60 en caso de instalación fuera de cuarto técnico y supere los 100 kW. El cuadro contará con marcado CE según norma UNE EN 61439-1-2. Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	C/CE-RF2	1				1,00		
						1,00	37.892,50	37.892,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.01.01.04	ud CUADRO RECINTO FERIAL 3 (C-RF-3/CE-RF-3)							
CM1E17CBO013m	Suministro y montaje de CUADRO RECINTO FERIAL 3 (C-RF-3/CE-RF-3) - (RED NORMAL/RED EMERGENCIA), con aparamenta y envolvente marca Schneider/ABB o equivalente según UNE 60947. Interruptores generales y/o de intensidad superior a 1000A de tipo bastidor abierto con unidad de control avanzada, con módulo energético y de armónicos. En las salidas del cuadro, interruptores automáticos de caja moldeada con unidad de control electrónica, con relé diferencial asociado con regulación en tiempo y sensibilidad, con señalización de estado y defecto y parámetros de mantenimiento preventivo. Incluye puente de conmutación. Incluye analizadores de redes y/o contadores digitales de energía con salida RS-485 y conversor a ethernet (RJ-45) indicados en el esquema, con conexión al BMS. Incluye descargador de sobretensión enchufables y protección de fusibles. Incluye recubrimiento plástico de embarrados aislante con identificación de colores por fase y con medidas complementarias de seguridad de aislamiento medante la instalación de metacrilatos. Envolvente IP-55 -IK010 apto para montaje superficial sobre bancada y completo de puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, repartidores, etiquetas identificativas de circuitos, bancada para cuadro y sistema de ventilación autónoma. Incluye cerramiento EI-120 y tapas EI-60 en caso de instalación fuera de cuarto técnico y supere los 100 kW. El cuadro contará con marcado CE según norma UNE EN 61439-1-2. Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	C/CE-RF3	1				1,00		
						1,00	38.902,50	38.902,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.01.01.05	ud CUADRO RECINTO FERIAL 4 (C-RF-4/CE-RF-4)							
CM1E17CBO014m	Suministro y montaje de CUADRO RECINTO FERIAL 4 (C-RF-4/CE-RF-4) - (RED NORMAL/RED EMERGENCIA), con aparamenta y envolvente marca Schneider/ABB o equivalente según UNE 60947. Interruptores generales y/o de intensidad superior a 1000A de tipo bastidor abierto con unidad de control avanzada, con módulo energético y de armónicos. En las salidas del cuadro, interruptores automáticos de caja moldeada con unidad de control electrónica, con relé diferencial asociado con regulación en tiempo y sensibilidad, con señalización de estado y defecto y parámetros de mantenimiento preventivo. Incluye puente de conmutación. Incluye analizadores de redes y/o contadores digitales de energía con salida RS-485 y conversor a ethernet (RJ-45) indicados en el esquema, con conexión al BMS. Incluye descargador de sobretensión enchufables y protección de fusibles. Incluye recubrimiento plástico de embarrados aislante con identificación de colores por fase y con medidas complementarias de seguridad de aislamiento medante la instalación de metacrilatos. Envolvente IP-55 -IK010 apto para montaje superficial sobre bancada y completo de puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, repartidores, etiquetas identificativas de circuitos, bancada para cuadro y sistema de ventilación autónoma. Incluye cerramiento EI-120 y tapas EI-60 en caso de instalación fuera de cuarto técnico y supere los 100 kW. El cuadro contará con marcado CE según norma UNE EN 61439-1-2. Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	C/CE-RF4	1				1,00		
						1,00	38.902,50	38.902,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.01.01.06	ud CUADRO INSTALACIONES 1 (C-INST-1/CE-INST-1)							
CM1E17CBO015m	Suministro y montaje de CUADRO INSTALACIONES 1 (C-INST-1/CE-INST-1) - (RED NORMAL/RED EMERGENCIA), con aparamenta y envolvente marca Schneider/ABB o equivalente según UNE 60947. Interruptores generales y/o de intensidad superior a 1000A de tipo bastidor abierto con unidad de control avanzada, con módulo energético y de armónicos. En las salidas del cuadro, interruptores automáticos de caja moldeada con unidad de control electrónica, con relé diferencial asociado con regulación en tiempo y sensibilidad, con señalización de estado y defecto y parámetros de mantenimiento preventivo. Incluye puente de conmutación. Incluye analizadores de redes y/o contadores digitales de energía con salida RS-485 y conversor a ethernet (RJ-45) indicados en el esquema, con conexión al BMS. Incluye descargador de sobretensión enchufables y protección de fusibles. Incluye recubrimiento plástico de embarrados aislante con identificación de colores por fase y con medidas complementarias de seguridad de aislamiento medante la instalación de metacrilatos. Envolvente IP-55 -IK010 apto para montaje superficial sobre bancada y completo de puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, repartidores, etiquetas identificativas de circuitos, bancada para cuadro y sistema de ventilación autónoma. Incluye cerramiento EI-120 y tapas EI-60 en caso de instalación fuera de cuarto técnico y supere los 100 kW. El cuadro contará con marcado CE según norma UNE EN 61439-1-2. Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	CUADRO INSTALACIONES 1 (C-INST-1/CE-INST-1)	1				1,00		
						1,00	8.602,50	8.602,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.01.01.07	ud CUADRO INSTALACIONES 2 (C-INST-2)							
CM1E17CBO016m	Suministro y montaje de CUADRO INSTALACIONES 2 (C-INST-2) - (RED NORMAL), con aparamenta y envolvente marca Schneider/ABB o equivalente según UNE 60947. Interruptores generales y/o de intensidad superior a 1000A de tipo bastidor abierto con unidad de control avanzada, con módulo energético y de armónicos. En las salidas del cuadro, interruptores automáticos de caja moldeada con unidad de control electrónica, con relé diferencial asociado con regulación en tiempo y sensibilidad, con señalización de estado y defecto y parámetros de mantenimiento preventivo. Incluye puente de conmutación. Incluye analizadores de redes y/o contadores digitales de energía con salida RS-485 y conversor a ethernet (RJ-45) indicados en el esquema, con conexión al BMS. Incluye descargador de sobretensión enchufables y protección de fusibles. Incluye recubrimiento plástico de embarrados aislante con identificación de colores por fase y con medidas complementarias de seguridad de aislamiento medante la instalación de metacrilatos. Envolvente IP-55 -IK010 apto para montaje superficial sobre bancada y completo de puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, repartidores, etiquetas identificativas de circuitos, bancada para cuadro y sistema de ventilación autónoma. Incluye cerramiento EI-120 y tapas EI-60 en caso de instalación fuera de cuarto técnico y supere los 100 kW. El cuadro contará con marcado CE según norma UNE EN 61439-1-2. Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	CUADRO INSTALACIONES 2 (C-INST-2)	1				1,00		
						1,00	5.572,50	5.572,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.01.01.08	ud CUADRO INSTALACIONES 3 (C-INST-3)							
CM1E17CBO017m	Suministro y montaje de CUADRO INSTALACIONES 3 (C-INST-3) - (RED NORMAL), con aparamenta y envolvente marca Schneider/ABB o equivalente según UNE 60947. Interruptores generales y/o de intensidad superior a 1000A de tipo bastidor abierto con unidad de control avanzada, con módulo energético y de armónicos. En las salidas del cuadro, interruptores automáticos de caja moldeada con unidad de control electrónica, con relé diferencial asociado con regulación en tiempo y sensibilidad, con señalización de estado y defecto y parámetros de mantenimiento preventivo. Incluye puente de conmutación. Incluye analizadores de redes y/o contadores digitales de energía con salida RS-485 y conversor a ethernet (RJ-45) indicados en el esquema, con conexión al BMS. Incluye descargador de sobretensión enchufables y protección de fusibles. Incluye recubrimiento plástico de embarrados aislante con identificación de colores por fase y con medidas complementarias de seguridad de aislamiento medante la instalación de metacrilatos. Envolvente IP-55 -IK010 apto para montaje superficial sobre bancada y completo de puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, repartidores, etiquetas identificativas de circuitos, bancada para cuadro y sistema de ventilación autónoma. Incluye cerramiento EI-120 y tapas EI-60 en caso de instalación fuera de cuarto técnico y supere los 100 kW. El cuadro contará con marcado CE según norma UNE EN 61439-1-2. Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	CUADRO INSTALACIONES 3 (C-INST-3)	1				1,00		
						1,00	4.575,63	4.575,63

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.01.01.09	ud CUADRO TELECOMUNICACIONES (CE-TEL)							
CM1E17CBO017m	Suministro y montaje de CUADRO TELECOMUNICACIONES (CE-TEL) - (RED EMERGENCIA), con aparamenta y envolvente marca Schneider/ABB o equivalente según UNE 60947. Interruptores generales y/o de intensidad superior a 1000A de tipo bastidor abierto con unidad de control avanzada, con módulo energético y de armónicos. En las salidas del cuadro, interruptores automáticos de caja moldeada con unidad de control electrónica, con relé diferencial asociado con regulación en tiempo y sensibilidad, con señalización de estado y defecto y parámetros de mantenimiento preventivo. Incluye puente de conmutación. Incluye analizadores de redes y/o contadores digitales de energía con salida RS-485 y conversor a ethernet (RJ-45) indicados en el esquema, con conexión al BMS. Incluye descargador de sobretensión enchufables y protección de fusibles. Incluye recubrimiento plástico de embarrados aislante con identificación de colores por fase y con medidas complementarias de seguridad de aislamiento medante la instalación de metacrilatos. Envolvente IP-55 -IK010 apto para montaje superficial sobre bancada y completo de puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, repartidores, etiquetas identificativas de circuitos, bancada para cuadro y sistema de ventilación autónoma. Incluye cerramiento EI-120 y tapas EI-60 en caso de instalación fuera de cuarto técnico y supere los 100 kW. El cuadro contará con marcado CE según norma UNE EN 61439-1-2. Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	CUADRO INSTALACIONES 1 (C-INST-1/CE-INST-1)	1				1,00		
						1,00	2.542,50	2.542,50
05.05.01.01.10	ud CUADRO TOMAS CETAC o equivalente							
CM1E17CBO018m	Suministro y montaje de Caja de suministro empotrada en acero inoxidable para aplicaciones exteriores, como mercados, calles comerciales, zonas peatonales o aparcamientos con tráfico limitado de vehículos. Proporciona alimentación eléctrica, datos, agua y aire comprimido para usos temporales. La unidad, empotrada y a ras del suelo, puede usarse con la tapa cerrada gracias a una salida de cables también a ras del suelo. La tapa contiene un armario eléctrico con protección IP 67 contra la entrada de agua e incluye enchufes industriales trifásicos y monofásicos.							

La tapa, con bisagra y hueco de 65 mm para el revestimiento de suelo (como piedra), se abre fácilmente gracias a resortes de gas integrados.

La caja de cimentación tiene tres aberturas para conectar tuberías de suministro eléctrico. En la parte inferior hay un desagüe con rejilla para hojas y una tubería de drenaje para agua de lluvia.

3. Datos Técnicos
3.1 Material: Acero inoxidable para la carcasa, caja de cimentación, tapa y salida de cables. Armario eléctrico y enchufes en ABS.

3.2 Dimensiones exteriores: 1051 mm (largo) x 704 mm (ancho) x 1000 mm (profundidad)

3.3 Tapa abierta: 720 mm

3.4 Clase de protección: IP 67

3.5 Clase de carga según EN 124: B 125 (125 kN)

3.6 Hueco para revestimiento: Hasta 65 mm

3.7 Tipo de instalación: Empotrada a ras del suelo, utilizable con la tapa cerrada

3.8 Aberturas para conexión de tuberías: 2 de Ø160 mm, 1 de Ø90 mm

3.9 Drenaje de la caja: Tubería de Ø110 mm con rejilla para hojas

3.10 Aplicación: Uso interior o exterior, zonas clase B según EN 124

4. Equipamiento Eléctrico
4.1 Trifásico:

1 enchufe CEE trifásico inclinado, 6h, 400V~/32A (3P+N+PE), IP67

1 interruptor diferencial trifásico 4P 40A/30mA, tipo A

1 interruptor automático trifásico 32A, tipo C, 10kA

4.2 Monofásico:

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	2 enchufes monofásicos CEE 7/3 (tipo F), 250V~/16A (2P+E), IP66/68							
	1 interruptor diferencial monofásico 2P 40A/30mA, tipo A							
	2 interruptores automáticos monofásicos 16A, tipo C, 10kA							
	Peso total: 140 kg							
	Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	URBANIZACIÓN	1	21,00			21,00		
						21,00	6.638,51	139.408,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.01.01.11	ud CUADRO FOTOVOLTAICA (C-FV)							
CM1E17CBO020m	Suministro y montaje de CUADRO FOTOVOLTAICA (C-FV), con aparamenta y envolvente marca Schneider/ABB o equivalente según UNE 60947. Interruptores generales y/o de intensidad superior a 1000A de tipo bastidor abierto con unidad de control avanzada, con módulo energético y de armónicos. En las salidas del cuadro, interruptores automáticos de caja moldeada con unidad de control electrónica, con relé diferencial asociado con regulación en tiempo y sensibilidad, con señalización de estado y defecto y parámetros de mantenimiento preventivo. Incluye puente de conmutación. Incluye analizadores de redes y/o contadores digitales de energía con salida RS-485 y conversor a ethernet (RJ-45) indicados en el esquema, con conexión al BMS. Incluye descargador de sobretensión enchufables y protección de fusibles. Incluye recubrimiento plástico de embarrados aislante con identificación de colores por fase y con medidas complementarias de seguridad de aislamiento medante la instalación de metacrilatos. Envolvente IP-55 -IK010 apto para montaje superficial sobre bancada y completo de puerta plena con cerradura, embarrado, zócalo para apoyo, tapas placas ciegas, distribuidores, repartidores, etiquetas identificativas de circuitos, bancada para cuadro y sistema de ventilación autónoma. Incluye cerramiento EI-120 y tapas EI-60 en caso de instalación fuera de cuarto técnico y supere los 100 kW. El cuadro contará con marcado CE según norma UNE EN 61439-1-2. Completamente montado en lugar indicado en planos, conectado, regulado según estudio de selectividad y probado. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	CUADRO FOTOVOLTAICA (C-FV)	1				1,00		
						1,00	5.686,63	5.686,63
	TOTAL 05.05.01.01							397.484,18
	TOTAL 05.05.01							397.484,18
05.05.02	CIRCUITOS INTERIORES							
05.05.02.01	CIRCUITOS MONOFÁSICOS							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.02.01.01	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2							
CM1E17CEM020m	Suministro y montaje de circuito monofásico montado en canal, bandeja o tubo libre de halógenos (rígido/flexible) en función del tramo de instalación, conductor multipolar (fase, neutro y tierra) de cobre flexible de 1,5 mm2 de sección, aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos), en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión y pequeño material. Incluye p.p de tubo libre de halógenos (rígido/flexible) desde canal o bandeja hasta a puntos de consumo y cajas de derivación/registro.Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		660				660,00		
						660,00	7,32	4.831,20
05.05.02.01.02	m CIRCUITO MONOFASICO 3x2,5 mm2							
CM1E17CEM030m	Suministro y montaje de circuito monofásico montado en canal, bandeja o tubo libre de halógenos (rígido/flexible) en función del tramo de instalación, conductor multipolar (fase, neutro y tierra) de cobre flexible de 2,5 mm2 de sección, aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos), en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión y pequeño material. Incluye p.p de tubo libre de halógenos (rígido/flexible) desde canal o bandeja hasta a puntos de consumo y cajas de derivación/registro.Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		2.565				2.565,00		
						2.565,00	7,89	20.237,85

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.02.01.03	m CIRCUITO MONOFASICO 3x6 mm2							
CM1E17CEM050m	Suministro y montaje de circuito monofásico montado en canal, bandeja o tubo libre de halógenos (rígido/flexible) en función del tramo de instalación, conductor multipolar (fase, neutro y tierra) de cobre flexible de 6 mm2 de sección , aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos), en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión y pequeño material. Incluye p.p de tubo libre de halógenos (rígido/flexible) desde canal o bandeja hasta a puntos de consumo y cajas de derivación/registro.Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	L-UE 01	1	15,00			15,00		
	L-UE 02	1	15,00			15,00		
	L-UE 03	1	25,00			25,00		
	L-UE 04	1	25,00			25,00		
		2.000				2.000,00		
						2.080,00	10,81	22.484,80
05.05.02.01.04	m CIRCUITO MONOFASICO 3x10 mm2							
CM1E17CEM051m	Suministro y montaje de circuito monofásico montado en canal, bandeja o tubo libre de halógenos (rígido/flexible) en función del tramo de instalación, conductor multipolar (fase, neutro y tierra) de cobre flexible de 10 mm2 de sección , aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos), en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión y pequeño material. Incluye p.p de tubo libre de halógenos (rígido/flexible) desde canal o bandeja hasta a puntos de consumo y cajas de derivación/registro.Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		130				130,00		
						130,00	14,03	1.823,90

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.02.01.05	ud P. LUZ s/MECANISMO FLEX./RIG. 1,5 mm2 (RZ1-K) LH							
CM1E17CEM029m	Suministro y montaje de punto de alimentación para equipos de alumbrado, sin incluir caja de mecanismo universal ni mecanismo, realizado con conductor flexible de 1,5 mm2 de Cu y aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1 kV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos). Montado bajo tubo Libre de Halógenos corrugado M20, IP545, en montaje oculto o en falso techo y/o bajo tubo Libre de Halógenos rígido en tramos visto y en superficie. Incluye parte proporcional de circuito principal hasta caja de registro. Se incluye parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, soportes, fijaciones, sujeciones, terminales de presión y accesorios necesarios. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		65				65,00		
						65,00	11,56	751,40
05.05.02.01.06	ud P. LUZ s/MECANISMO FLEX./RIG. 2,5 mm2 (RZ1-K) LH							
CM1E17CEM033m	Suministro y montaje de punto de alimentación para equipos de alumbrado, sin incluir caja de mecanismo universal ni mecanismo, realizado con conductor flexible de 2,5 mm2 de Cu y aislamiento RZ1-K (AS) 0,6/1 kV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos). Montado bajo tubo Libre de Halógenos corrugado M20, IP545, en montaje oculto o en falso techo y/o bajo tubo Libre de Halógenos rígido en tramos visto y en superficie. Incluye parte proporcional de circuito principal hasta caja de registro. Se incluye parte proporcional de cajas de registro y regletas de conexion, soportes, fijaciones, sujeciones, terminales de presión y accesorios necesarios. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		105				105,00		
						105,00	12,82	1.346,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.02.01.07	ud P. LUZ ALUMBRADO EXTERIOR 6 mm2 (RZ1-K) PE							
CM1E17CEM055m	Suministro y montaje de punto de alimentación para equipos de alumbrado exterior realizado con dos conductores (fase y neutro) de cobre de 6 mm2 y un conductor (tierra) de 16 mm2 de sección, y aislamiento tipo RV-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Eca, no propagación del incendio, reducida emisión de halógenos). Montado bajo tubo PE doble pared. Incluye canalización, bajo acera o calzada, con excavación de zanja, tendido de canalización, relleno y reposición. Incluye derivación en interior de soporte o cuerpo de luminaria, con conductores de cobre rigido de 2,5 mm2, aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos). Se incluye parte proporcional de cajas de registro estancas y regletas de conexion, soportes, fijaciones, sujeciones, terminales de presión y accesorios necesarios. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		225				225,00		
						225,00	19,79	4.452,75
	TOTAL 05.05.02.01.....							55.928,00
05.05.02.02	CIRCUITOS TRIFÁSICOS							
05.05.02.02.01	m CIRCUITO TRIFÁSICO 5x2,5 mm2							
CM1E17CET040m	Suministro y montaje de circuito trifásico montado en canal, bandeja o tubo libre de halógenos (rígido/flexible) en función del tramo de instalación, conductores multipolares de cobre flexible de 2,5 mm2 de seccion, aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos), en sistema trifasico (3fases, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexion y pequeño material. Incluye p.p de tubo libre de halógenos (rígido/flexible) desde canal o bandeja hasta a puntos de consumo y cajas de derivación/registro.Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		90				90,00		
						90,00	12,16	1.094,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05.02.02.02	m CIRCUITO TRIFÁSICO 5x4 mm2							
CM1E17CET041m	Suministro y montaje de circuito trifásico montado en canal, bandeja o tubo libre de halógenos (rígido/flexible) en función del tramo de instalación, conductores multipolares de cobre flexible de 4 mm2 de seccion, aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos), en sistema trifasico (3fases, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexion y pequeño material. Incluye p.p de tubo libre de halógenos (rígido/flexible) desde canal o bandeja hasta a puntos de consumo y cajas de derivación/registro.Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
			80			80,00		
						80,00	14,03	1.122,40
05.05.02.02.03	m CIRCUITO TRIFÁSICO 4x25+16TT mm2							
CM1E17CET043m	Suministro y montaje de circuito trifásico montado en canal, bandeja o tubo libre de halógenos (rígido/flexible) en función del tramo de instalación, conductores multipolares de cobre flexible de 25 mm2 de seccion y 15mm2 de tierra, aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos), en sistema trifasico (3fases, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexion y pequeño material. Incluye p.p de tubo libre de halógenos (rígido/flexible) desde canal o bandeja hasta a puntos de consumo y cajas de derivación/registro.Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
			1.240			1.240,00		
						1.240,00	31,65	39.246,00
05.05.02.02.04	m CIRCUITO TRIFÁSICO 5X6 mm2							
CM1E17CET044m	Suministro y montaje de circuito trifásico montado en canal, bandeja o tubo libre de halógenos (rígido/flexible) en función del tramo de instalación, conductores multipolares de cobre flexible de 6 mm2 de seccion, aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos), en sistema trifasico (3fases, neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexion y pequeño material. Incluye p.p de tubo libre de halógenos (rígido/flexible) desde canal o bandeja hasta a puntos de consumo y cajas de derivación/registro.Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	INVERSOR 1		10			10,00		
	INVERSOR 2		10			10,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	INVERSOR 3	10				10,00		
	INVERSOR 4	10				10,00		
						40,00	14,82	592,80
	TOTAL 05.05.02.02							42.055,60
	TOTAL 05.05.02							97.983,60
	TOTAL 05.05							495.467,78
05.06	MECANISMOS							
05.06.01	EMPOTRAR GAMA BÁSICA							
05.06.01.01	GAMA BÁSICA							
05.06.01.01.01	u PUNTO LUZ SENCILLO GAMA BÁSICA							
CM1E17MNB010	Punto de luz sencillo unipolar, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, y mecanismo de interruptor unipolar de gama básica, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	5				5,00		
						5,00	33,05	165,25
05.06.01.01.02	u BASE DE ENCHUFE 16A GAMA BÁSICA							
CM1E17MNB140	Base de enchufe con toma de tierra de 16A, de sistema Schüko universal, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm2 de sección, mecanismo de base de enchufe de 16A de gama básica, con acabado en blanco / color básico estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a norma UNE 20315-1-1:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	18				18,00		
						18,00	38,70	696,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.06.01.01.03	ud KIT PUESTO DE TRABAJO DE PARED EMPOTRAR SIMON 500 CIMA 3 MÓDULOS BLANCO (4RN+2RJ45) o equivalente							
CM1E17MNB141m	Suministro y montaje de Kit Puesto de trabajo de pared empotrado de 3 módulos, SIMON 500 CIMA o equivalente compuesto por: conductor de 2,5 mm2 de Cu. en colores normalizados, aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos). En sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra). Incluyendo 2 Bases dobles schuko embornamiento por corte 1 Click ® con led, acabado blanco para red normal, y enlazador eléctrico para 2 bases y 2 placas planas de voz y datos con guardapolvo para 1 conector RJ45, acabado blanco. Fabricados en materiales termoplásticos, autoextinguibles y libres de halógenos que garantizan la no propagación de la llama por incendio así como la baja toxicidad en el caso de emisión de humos. Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad de la Directiva 2006/95/CE (Baja Tensión) por medio del cumplimiento de la norma UNE-EN-60.670-23. Producto marcado CE. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente							
	Cuartos Técnicos	1	7,00			7,00		
						7,00	125,99	881,93
	TOTAL 05.06.01.01							1.743,78
	TOTAL 05.06.01							1.743,78
05.06.02	MECANISMOS ESTANCOS							
05.06.02.01	GAMA MEDIA EMPOTRAR IP-55							
05.06.02.01.01	u PUNTO LUZ SENCILLO ESTANCO IP-55 GAMA MEDIA EMPOTRAR							
CM1E17MEE010	Punto de luz sencillo unipolar estanco, de montaje empotrado, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección; y mecanismo de interruptor unipolar estanco de grado de protección IP-55, de gama media con acabado estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-30, a NTE-IEB y normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	15				15,00		
						15,00	42,52	637,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.06.02.01.02	u BASE DE ENCHUFE 16A ESTANCA IP-55 GAMA MEDIA EMPOTRAR							
CM1E17MEE080	Base de enchufe con toma de tierra de 16A, de sistema Schüko universal de tipo estanca, de montaje empotrado, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm2 de sección; y mecanismo de base de enchufe de 16A estanco de grado de protección IP-55, de gama media con acabado estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-30, a NTE-IEB y norma UNE 20315-1-1:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	23				23,00		
						23,00	49,95	1.148,85
05.06.02.01.03	ud BASE DE ENCHUFE TRIPOLAR 20A ESTANCA IP-55 GAMA MEDIA EMPOTRAR							
CM1E17MEE080m	Base de enchufe tripolar con toma de tierra de 20A, de sistema Schüko universal de tipo estanca, de montaje empotrado, realizada con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M20 mm, cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm2 de sección; y mecanismo de base de enchufe tripolar de 20A estanco de grado de protección IP-55, de gama media con acabado estándar. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-30, a NTE-IEB y norma UNE 20315-1-1:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	5				5,00		
						5,00	65,61	328,05
	TOTAL 05.06.02.01							2.114,70
	TOTAL 05.06.02							2.114,70
	TOTAL 05.06							3.858,48
05.07	DOMÓTICA Y AHORRO ENERGÉTICO							
05.07.01	DOMÓTICA Y AHORRO ENERGÉTICO							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07.01.01	CONTROL Y REGULACIÓN DE ILUMINACIÓN							
05.07.01.01.01	ud DETECTOR DE MOVIMIENTO OCCUSWITCH LRM1080/00 o equivalente							
CM1E17DSI050m	Suministro y montaje de SENSOR DE MOVIMIENTO AUTONOMO, de PHILPS OccuSwitch, modelo LRM1080/00 o equivalente. Para montaje empotrable. Incluye p.p de alimentación desde circuito eléctrico realizada con tubo aislante corrugado de M 20 y conductor flexible de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento H07Z1-K (AS) 750 V (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) y cajas de registro. Medida la unidad completa, totalmente instalada, conexionada y funcionando. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	URBANIZACIÓN	10				10,00		
						10,00	144,95	1.449,50
05.07.01.01.02	ud DETECTOR DE MOVIMIENTO OCCUSWITCH LRM1070/00 o equivalente							
CM1E17DSI051m	Suministro y montaje de SENSOR DE MOVIMIENTO AUTONOMO, de PHILPS OccuSwitch, modelo LRM1070/00 o equivalente. Para montaje empotrable. Incluye p.p de alimentación desde circuito eléctrico realizada con tubo aislante corrugado de M 20 y conductor flexible de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento H07Z1-K (AS) 750 V (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) y cajas de registro. Medida la unidad completa, totalmente instalada, conexionada y funcionando. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	URBANIZACIÓN	12				12,00		
						12,00	116,95	1.403,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07.01.01.03	ud SISTEMA DE CONTROL PHILIPS o equivalente							
CM1E18CE020m	Suministro, montaje, conexionado y puesta en funcionamiento de sistema de control de iluminación, SISTEMA DE TELEGESTIÓN, punto a punto, marca PHILIPS o equivalente. Incluye: - Antena punto a punto para proyectores, iría en la columna - LLC7891/00 CT KIT MS EU4VF (43 ud.) o equivalente - Puesta en Marcha y Configuración del Sistema, inclyendo los siguientes coneceptos mínimos: • Creacion de planos necesarios. • Comprobacion y direccionamiento de luminarias. • Comprobacion y programacion de los elementos de control. • Parametrizacion del sistema según requerimiento inicial del cliente fijado en la hoja de funcionalidades. • Comprobacion final de funcionamiento. • Formacion al personal encargado de la explotacion del sistema. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	Urbanización		1			1,00		
						1,00	26.494,78	26.494,78
	TOTAL 05.07.01.01							29.347,68
	TOTAL 05.07.01							29.347,68
	TOTAL 05.07							29.347,68
05.08	SUMINISTROS AUXILIARES ENERGÍA							
05.08.01	SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS							
05.08.01.01	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED							
05.08.01.01.01	ud INSTALCIÓN SOLAR FOTOVOLTAICO CONEXIÓN RED 76,5 kWp							
CM1E17SFC059m	Sistema de energía solar fotovoltaica de 76,5 kW pico aisalda de la red, montado sobre estructura fijada a cubierta. Consta de 170 paneles solares fotovoltaicos mono-cristalinos, con una potencia pico total de 76500 W pico, 4 inversores homologados para conexión a la red española de potencia nominal 20000 W (2uds) y 15000W (2uds), con búsqueda de punto de máxima potencia, salida a 400 V en trifásica. Incluso protecciones de sobre tensión, sobre intensidad, fallos de aislamiento, y con desconexión automática por fallo de la red. Doble contador de entrada y salida con fusibles de protección. Incluso Kit para autoconsumo INGETEAM o equivalente para instalación fotovoltaica para control de inyección a red y gestión de producción fotovoltaicaTotalmente conectado y funcionando. Conforme a REBT: ITC-BT-40 y NTE-IEB. Materiales con marcado CE y							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.
Incluye soportación de todos los paneles fotovoltaicos mediante bloques de hormigón inclinados 10º de la Marca Solarbloc. Se incluye en la partida los bloques de hormigón inclinados a 10º, las fijaciones, omegas, tornillerías y resto de accesorios necesarios para el correcto montaje (configuración y distribución de módulos según diseño final). Se incluyen además la fijación de los bloques a la superficie de apoyo mediante un cordón de masilla de poliuretano de mínimo 14x2 cm (resistencia a la tracción 12 kg/cm2) así como el empleo y montaje de lastres en la base del bloque de hormigón adheridos a éstos mediante cordones de masilla de poliuretano en caso de ser necesario para aumentar la resistencia de los vientos. El montaje de los paneles sobre los soportes de hormigón deberá cumplir las recomendaciones y directrices del fabricante Solarbloc.
Requisitos estáticos: la estructura de la cubierta debe poder soportar la fuerza del viento, debiendo aportarse estudio justificativo certificado.
Se incluyen conectores MC4 STAUBLI, cable solar de corriente continua, cable unipolar de puesta a tierra, canal aislante de 200x100mm o equivalente
Se incluye a su vez 4 sistemas de parada de emergencia mediante interruptor de seguridad para bomberos en la instalación fotovoltaica, 2 uds del modelo CRS/2 (ref CRS005004P0), y 2 uds del modelo CRS/3 (ref CRS005006P0) de la marca TELERGON o equivalente,. Equipo apto para 2 string (CRS/2) y 3 string (CRS/3), con una corriente máxima de funcionamiento de 38 A para 1000 Vdc y 32 A para 1500 Vdc, tensión máxima de circuito de 1500 Vdc, grado de protección IP66, polos 4P, con interruptor de aislamiento con certificación TUV CE CB SAA, con válvula de ventilación impermeable para evitar la condensación dentro de la caja, provisto con sensor de temperatura incorporado para apagado automático del sistema al exceder los 70ºC. Tensión de trabajo 100-270 V y nominal de 230 V. Temperatura de trabajo entre -20 ºC y 50ºC, y temperatura máxima de funcionamiento antes del apagado 70 ºC. Vida mecánica sin carga 10.000 ciclos y nº de maniobras con carga 1.500 ciclos.

Incluye:

- 170 ud. paneles solares monocristalino de 450 W modelo JAM72S20-450/MR de JA SOLAR inclinados 5º o equivalente
- 2 ud. inversores Sunny Tripower X 15 de SMA de 15kW o equivalente
- 2 ud. inversores Sunny Tripower X 20 de SMA de 20kWo equivalente
- 1 ud. sistema de monitorización y regulación de potencia para

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

autoconsumo
- 2 ud. cuadro de protecciones de corriente continua tipo 2
- 1200m Cable de corriente continua 1x6 mm2 TECSUN H1Z2Z2-K PRYSMIAN o equivalente
- Sistema de soportación mediante bloques de hormigón, como lastres, para la cubierta 1 inferior, con peto 1,13m.
- Sistema de soportación fijada sobre dados de homigón embebidos en forjado de chapa colaborante (según detalles de planos de estructuras) en cubierta 2, superior, con peto de 0,23m
- Sets de conectores MC4 (macho-hembra) de la marca STAÜBLI para tensiones de trabajo en corriente continua de hasta 1500 V, corrientes de máximo 39 A para secciones de 4 mm2/6mm 4 y 45A para 10 mm2. Temperaturas de funcionamiento de -40 ºC-85ºC (temperatura límite de 105ºC). IP65, IP68 (1h/1m). Clase II 1000 V DC, clase 0 1500 V DC
- Cables unipolares montados en canal, bandeja o tubo (rígido/flexible) en función del tramo de instalación de cobre flexible de 16 mm2 de sección Afumex Class PRYSMIAN, aislamiento RZ1-K 0,6/1 KV (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos), para puesta a tierra de elementos metálicos de la instalación, incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión y pequeño material. Incluye p.p de tubo (rígido/flexible) desde canal hasta a puntos de conexión.
- Canal de 200x100 aislante según planos.
- 2 uds sistema parada de emergencia mediante interruptor de seguridad para bomberos en la instalación fotovoltaica, modelo CRS/2 (ref CRS005004P0), de la marca TELERGON
- 2 uds sistema parada de emergencia mediante interruptor de seguridad para bomberos en la instalación fotovoltaica, modelo CRS/3 (ref CRS005006P0) de la marca TELERGON
- Se incluye dentro del suministro del sistema de parada de emergencia todos los elementos necesarios para asegurar la conexión y correcto funcionamiento:
  - Conector enchufable y cableado de interconexión AC (L+N+PE)
  - Conectores aéreos tipo MC4 de Staübli para conexión de los strings
  - Interruptores seccionadores 2P (16 A) manuales para accionamiento del dispositivo en caja de aluminio
  - Montaje de visera para protección solar del dispositivo CRS.

URBANIZACIÓN		1				1,00		
						1,00	95.294,68	95.294,68
					TOTAL 05.08.01.01			95.294,68
					TOTAL 05.08.01			95.294,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.08.02	BATERIA DE CONDENSADORES							
05.08.02.01	ud BATERIA AUTOMATICA CONDENSADORES 120 kVAR OPTIM FRS P&P o equivalente							
ELESAB105m	Suministro y montaje de equipo para compensación de factor de potencia en baja tensión marca Circutor, modelo OPTIM FRS P&P-120-440 o equivalente. Para 400 V de 99 kVAr, 440 V de 120 kVAR (4x30), con las siguientes características: - Tensión de empleo 400 V - Tensión de refuerzo 440 V - Frecuencia 50 Hz - Tolerancia sobre la capacidad -10%, +10% - Condensador CLZ (460 V) - Contactores con bloque de preinserción y resistencia de descarga rápida - Protección individual para cada escalón por fusibles con alto poder de corte (APR). Serie NH-00 o equivalente - Magnetotérmico bipolar de protección para maniobra de batería y regulador. - Regulador energía reactiva serie computer max - Filtros de rechazo sintonizados a 189 Hz (50 Hz) /227 Hz (60 Hz) para protección de armónicos presentes en la red y evitar fenómenos de resonancia con armónicos de orden 5 o mayor. Incorpora termostato para desconexión del escalón en caso de elevada temperatura (+90 ºC). - Computer MAX plug&play con indicación digital y 6 o 12 salidas de relé - Interruptor automático + protección diferencial en cabecera de batería. - Placa de policarbonato contra contactos directos. - Autotransformador 400/230 V - Regulador con Analizador de redes incorporado y medida trifásica Computer SMART III o equivalente - Nivel de aislamiento 3 / 15 kV - Resistencia de descarga 75 V / 3 minutos - Pérdidas condensador < 0,5 W/kvar - Sobrecarga 1,3 veces la corriente nominal en permanencia - Sobretensión: 10% 8 sobre 24 horas 15% hasta 15 minutos sobre 24 horas 20% hasta 5 minutos sobre 24 horas 30% hasta 1 minutos sobre 24 horas - Temperatura Clase D según IEC-60831: Media diaria: 45 ºC Media anual: 35 ºC Máxima: 50 ºC, Mínima: -25 ºC - Condiciones ambientales: Humedad 80% sin condensación,							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Altitud <2.000 m.s.n.m. - Características mecánicas: Material envolvente Chapa metálica Grado protección IP 21 Dimensiones: 800x1200x500 mm (ANxALxF) - Condiciones de montaje Montaje vertical - Normas IEC 60831-1, UNE 60831-1, IEC 61921, IEC 60439, IEC 61439 - Documentación, manuales técnicos, certificados de conformidad a Normas y de ensayos eléctricos propios. Medida la unidad completa, totalmente instalada y funcionando. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.				1	1,00		
						1,00	4.634,00	4.634,00
	TOTAL 05.08.02.....							4.634,00
05.08.03	GRUPO ELECTRÓGENO							
05.08.03.01	GRUPO ELECTROGENO INSONORIZADO 66 KVA SDMO MONTANA J66K o equivalente	ud						
ELESAG008m	Suministro y montaje de grupo electrógeno marca SDMO - gama MONTANA J66K o equivalenteen ejecución EURO SILENT de 60 kVA de potencia en CONTINUO y 66 kVA de potencia en EMERGENCIA equipado con: - Cuadro de arranque y control tipo Automático montado sobre el grupo mod. APM303 o equivalente - Interruptor automático de mando manual 4x100 A . - Motor JOHN DEERE modelo 4045TF120 1500 rpm refrigerado por agua mediante Radiador. - Alternador Síncrono Trifásico KH00771T a 400 V. - Silencioso de escape de 29 dBA de atenuación. - Regulador de velocidad tipo Mecánica - Dimensiones: 2300x1060x1680 mm , peso: 1405 kg ODM (a confirmar con el pedido). Consumo 12 l/h Depósito de combustible de 180 litros de capacidad con indicador de nivel. Autonomía de 15 h - Chasis mecano soldado con amortiguadores de vibración dispuestos entre el conjunto motor alternador y la bancada. - Marcado CE. El capotaje M128 está fabricado en chapa de acero a base de paneles desmontables. Constitución: - Estructura de chapa de acero plegada, compuesta por paneles unidos mediante tornillos de acero inoxidable permitiendo							

un desmontaje rápido en caso de necesidad.
- Puertas, fundas y techo en chapa de acero electrocincado.
- Pasos en zigzag en las entradas y salidas de aire.
- Revestimiento interior de las paredes mediante materiales absorbentes.
- Puertas de acceso lateral con cerraduras de llave única y de amplias dimensiones para un cómodo acceso.
- Puntos de izado.
- Tornillería exterior de acero inoxidable.
- Acceso exterior para cables de potencia.
- Ventana transparente para visualización del frontal del cuadro de control.
- Pintura:
  . Primera capa EPOXY: de 20 a 40 micras
  . Capa final POLIURETANO: de 40 a 70 micras
  . Acabado del capotaje en color azul RAL 5007
  . Acabado de la bancada en color negro RAL 9005
- Colector de salida de escape.
- Nivel de presión acústica medio 73 dBA a 1m a 3/4 de carga medidos según ISO8528-10.

Incluyendo:

- Circuito de conmutación, escape de gases y silencioso
- Montaje, instalación, pruebas y ajustes
- Puesta en Marcha del Grupo Electrógeno por un Técnico cualificado, incluyendo visita de 1 día de jornada laborable con las cargas disponibles y la operacionalidad de la instalación en el momento de la misma, y firma de un Acta de Puesta en Servicio que certifique el buen funcionamiento de los equipos
- Llenado completo de depóstio de combustible una vez finalizada la puesta en marcha
- Pack Señales a distancia (máx. 6 envíos configurables a distancia, incluyendo, al menos, Grupo en Marcha – Fallo General – Bajo Nivel Combustible)
- Protección diferencial (Tipo A, AC) ajustable en tiempo y sensibilidad (TT-TNCR-TNCUR)
- Bandeja de retención de pérdidas de fluidos y alarma nivel cubeto retención
- Puesta a tierra independiente del neutro y herrajes del grupo electrogeno realizada con conductor de cobre de 50 mm2 aislado 0,6/1 kV hasta conexión en puente de comprobación.

- Cuadro de Conmutación tetrapolar IP31 con Automatismo SDMO VERSO para gestión de la conmutación, de calibre adecuado según potencia del grupo. La conmutación se realiza con Interruptor Rotativo (siempre que no esté incluida dentro del cuadro electrico de mando y proteccion)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Planos y demas Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		1				1,00		
						1,00	20.618,50	20.618,50
	TOTAL 05.08.03							20.618,50
	TOTAL 05.08							120.547,18
05.09	REDES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN							
05.09.01	REDES DE MEDIA TENSIÓN							
05.09.01.01	LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN							
05.09.01.01	m RED MEDIA TENSIÓN CALZADA 3(1x240) mm2 Al 12/20 kV							
CM1U09AL040	Red eléctrica de media tensión entubada bajo calzada, realizada con cables conductores de 3(1x240) mm2 Al. 12/20 kV, con aislamiento de dieléctrico seco, formados por: conductor de aluminio compacto de sección circular, pantalla sobre el conductor de mezcla semiconductora, aislamiento de etileno-propileno (EPR), pantalla sobre el aislamiento de mezcla semiconductora pelable no metálica asociada a una corona de alambre y contraespira de cobre y cubierta termoplástica a base de poliolefina, en instalación subterránea bajo calzada, en zanja de 60 cm de ancho y 105 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de hormigón HM-20 N/mm2, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de hormigón HM-20 N/mm2 hasta una altura de 10 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, y relleno con hormigón HM-20 N/mm2 hasta la altura donde se inicia el firme y el pavimento; sin incluir la reposición de pavimento; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	PREVISIÓN	1	50,00			50,00		
						50,00	161,86	8.093,00
	TOTAL 05.09.01.01							8.093,00
	TOTAL 05.09.01							8.093,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09.02	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE ABONADO							
05.09.02.01	CASETAS PREFABRICADAS CENTROS TRANSFORMACIÓN							
05.09.02.01.01	EDIFICIO SUBTERRANEO C.T. 1T - 630kVA 6230x2460 mm	u						
CM1U09TE070	Edificio prefabricado para centro de transformación de instalación subterránea y maniobra interior, de dimensiones exteriores 6230x2460x2840 mm, preparado para montaje de 1 trasformador de hasta 630kVA. Formado por envolvente de hormigón armado monobloque (base y paredes) más cubierta amovible, impermeable y estanca. Tapa de acceso peatonal situada en la cubierta con delimitación mediante defensa de seguridad y escalera, tapa de acceso equipos, foso de recogida de dieléctrico líquido, con revestimiento resistente y estanco, protección cortafuegos con lecho de guijarros sobre el foso de recogida de dieléctrico. Ventilación natural clase 10, en horizontal con rejillas horizontales al nivel de cota cero, entrada y salida de cables de MT y BT a través de pasacables estancos, circuito de tierras interno con dos cajas de seccionamiento de tierra (protección y servicio). Incluso alumbrado normal y servicios auxiliares. Conforme UNE 62271-202 y R.D. 337/2014. Totalmente montado, incluido la excavación, solera de hormigón armada HA-25 de 200 mm de espesor, lecho de arena de 50 mm de espesor y posterior relleno, sin incluir montaje eléctrico. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
			1			1,00		
						1,00	29.755,98	29.755,98
05.09.02.01.02	PUESTA A TIERRA CENTRO TRANSFORMACIÓN	u						
CM1U09TE100	Redes de puesta a tierra de protección general y servicio para el neutro, en el centro de transformación, de acuerdo con lo indicado en la MIE-RAT-13, y normas de Cía. Suministradora, formada la primera de ellas por cable de cobre desnudo de 50 mm2 de sección y la segunda por cable de cobre aislado, tipo RV de 0,6/1 kV, y 50 mm2 de sección y picas de tierra de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro. Incluso material de conexión y fijación. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CTA		1			1,00		
						1,00	904,49	904,49
05.09.02.01.03	PUESTA A TIERRA CS	ud						
CM1U09TE100m	Redes de puesta a tierra de protección general y servicio para el neutro, en el centro de seccionamiento, de acuerdo con lo indicado en la MIE-RAT-13, y normas de Cía. Suministradora, formada la primera de ellas por cable de cobre desnudo de 50 mm2 de sección y la segunda por cable de cobre aislado, tipo RV de 0,6/1 kV, y 50 mm2 de sección y picas de tierra de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro. Incluso material de conexión y fijación. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CS		1			1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,00	904,49	904,49
05.09.02.01.04	ud PUESTA A TIERRA CMM							
CM1U09TE101m	Redes de puesta a tierra de protección general y servicio para el neutro, en el centro de maniobra y medida, de acuerdo con lo indicado en la MIE-RAT-13, y normas de Cía. Suministradora, formada la primera de ellas por cable de cobre desnudo de 50 mm2 de sección y la segunda por cable de cobre aislado, tipo RV de 0,6/1 kV, y 50 mm2 de sección y picas de tierra de acero cobrizado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro. Incluso material de conexión y fijación. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CMM	1				1,00		
						1,00	904,49	904,49
05.09.02.01.05	ud ARMARIO PARA MEDIDA INDIVIDUAL ART-77-AT o equivalente							
ELECSC015	Suministro y montaje de armario para medida individual, en alta tensión marca URIARTE mod. AR-77/AT-ID o equivalente, con las siguientes caracteristicas: - Colocacion en interior o intemperie. - Armario de poliester autoextinguible reforzado con fibra de vidrio. - Placa base de polyester abatible y precintable de 6 mm de espesor, mecanizada para la fijacion del contador electronico y modem. - Tornillo para la fijacion del contador en laton - regleta de bronas de comprobacion - Cable de cobre flexible clase 5, no propagador del incendio y reducida emision de humos con cero halogenos - Cierre de la puerta de triple accion mediante llave triangular y posibilidad de bloqueo por candado y apertuta de 180º. Según Especificación Técnica de la compañía suministradora. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. (Pendiente de aprobación por parte de la Cía Suministradora)							
	ARMARIO MEDIDA	1				1,00		
						1,00	732,08	732,08

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09.02.01.06	ud EQUIPO DE MEDIDA DE ENERGÍA: EQUIPO DE MEDIDA							
ELECSC016	Suministro y montaje de contador tarificador electrónico multifunción, registrador electrónico y regleta de verificación, incluyendo: - Transformadores de medida de tipo inductivo, tres de Tensión y tres de Intensidad. Cumplirán lo prescrito en la norma UNE-EN 60044-2 (Tensión) y UNE-EN-60044-1 (Intensidad). - Clase de precisión se´gun indicaciones de la Compañía. - Instalación, cableado y conexionado necesario entre equipo de medida, transformadores y celdas, tanto en la zona de abonado como en el punto frontera con la Compañía, de sección adecuada según las distancias máximas y apantallamiento necesario. Se incluye la gestión con CRD (instaladora autorizada) e IBERDROLA para el seguimiento de la realización del replanteo y seguimiento de la realización del estudio de cobertura. Carga en fábrica de programación en equipos. Según Especificación Técnica de la compañía suministradora. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. (Pendiente de aprobación por parte de la Cía Suministradora)							
		1				1,00		
						1,00	2.075,23	2.075,23
05.09.02.01.07	ud LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. ELECTRICIDAD							
ELECTA032	Legalización y puesta en marcha de la instalación de electricidad para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluye redacción de proyecto y visado del mismo, presentación y seguimiento hasta finalización de tramitación del expediente en Industria (Dictámenes), abono de las tasas correspondientes, certificado del Organismo de Control Autorizado (OCA), pruebas de la instalacion, confección y entrega de Licencia Municipal ante Gerencia de Urbanismo, , etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonomicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación.							
		1				1,00		
						1,00	1.500,00	1.500,00
	TOTAL 05.09.02.01.....							36.776,76

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09.02.02	MÓDULOS COMPACTOS Y CUADROS BAJA TENSIÓN							
05.09.02.02.01	u MÓDULO LÍNEA EN SF6							
CM1U09TM010	Módulo de línea, para corte y aislamiento íntegro, con aparellaje en dieléctrico de gas SF6, de 370 mm de ancho, 1800 mm de alto y 850 mm de fondo, conteniendo en su interior debidamente montados y conexionados, los siguientes aparatos y materiales: un interruptor III, con posiciones Conexión - Seccionamiento - Puesta a tierra, (conectado, desconectado, y puesta a tierra), de 24 kV de tensión nominal, 400 A de intensidad nominal, capacidad de cierre sobre cortocircuito de 40 kA cresta, y capacidad de corte de 400 A y mando manual tipo B; tres captadores capacitivos de presencia de tensión de 24 kV; embarrado para 400 A; pletina de cobre de 30x3 mm para puesta a tierra de la instalación. Accesorios y pequeño material. Instalado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CS	3				3,00		
						3,00	3.457,02	10.371,06
05.09.02.02.02	u MÓDULO ENLACE BARRAS SF6							
CM1U09TM030	Módulo de enlace de barras, para corte y aislamiento íntegro, con aparellaje en dieléctrico de gas SF6, de 420 mm de ancho, 1865 mm de alto y 850 mm de fondo, conteniendo en su interior debidamente montados y conexionados, los siguientes aparatos y materiales: un interruptor III, con posiciones Conexión - Seccionamiento, (conectado, desconectado), de 24 kV de tensión nominal, 400 A de intensidad nominal, capacidad de cierre sobre cortocircuito de 40 kA cresta, y capacidad de corte de 400 A y mando manual tipo B; embarrado para 400 A; pletina de cobre de 30x3 mm para puesta a tierra de la instalación. Accesorios y pequeño material. Instalado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CMM	1				1,00		
	CTA	1				1,00		
						2,00	1.840,52	3.681,04

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09.02.02.03	u MÓDULO PROTECCIÓN C/INTERRUPTOR AUTOMÁTICO							
CM1U09TM050	Módulo de protección con interruptor automático, con aparellaje en dieléctrico de gas SF6, de 480 mm de ancho, 1950 mm de alto y 850 mm de fondo, conteniendo en su interior debidamente montados y conexionados, los siguientes aparatos y materiales: un interruptor automático III en SF6, de 24 kV de tensión nominal, 400 A de intensidad nominal, y 12,5 kA de intensidad de cortocircuito, mando manual con bobina de disparo asociada al relé de protección, y contactos auxiliares; un seccionador III con posiciones Conexión - Seccionamiento - Puesta a tierra, (conectado, desconectado, y puesta a tierra), de 24 kV de tensión nominal, 400 A de intensidad nominal, capacidad de cierre sobre cortocircuito de 40 kA. cresta, y capacidad de corte de 400 A. de apertura y cierre rápido, y mando manual; un relé de protección de 3F+N autoalimentado; tres transformadores de intensidad toroidales para protección de fases y homopolar; tres captadores capacitivos de presencia de tensión de 24 kV; embarrado para 400 A; pletina de cobre de 30x3 mm para puesta a tierra de la instalación. Accesorios y pequeño material. Instalado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CMM	1				1,00		
	CTA	1				1,00		
						2,00	17.623,41	35.246,82
05.09.02.02.04	u MÓDULO MEDIDA 2 TRANSFORMADORES							
CM1U09TM070	Módulo de medida para dos transformadores de tensión e intensidad, de 800 mm de ancho, 1865 mm de alto y 850 mm de fondo, conteniendo en su interior debidamente montados y conexionados los siguientes aparatos y materiales: dos transformadores de tensión relación x/110 V, de 50 VA, en clase 0,5; dos transformadores de intensidad relación x/5A de 15 VA, en clase 0,5; interconexión de potencia con módulos contiguos; pletina de cobre de 30x3 mm para puesta a tierra de la instalación. Accesorios y pequeño material. Instalado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CMM	1				1,00		
						1,00	6.504,33	6.504,33
05.09.02.02.05	ud CUADRO DE SALIDA BAJA TENSIÓN 1000 A							
CM1U09TM250m	Cuadro de salida de baja tensión, destinados a proteger la línea de salida desde el Centro de Transformación hasta el cuadro de control y potencia del abonado. Formado por envolvente de poliéster, de 440x332x200 mm, grado de protección IP66 - IK10. Interruptor automático tetrapolar regulable un 20% de 1000 A, tensión nominal de 440 V, aislamiento con frecuencia industrial de 1 minuto a 50 Hz, pletina de conexión hasta 4 cables de 240 mm2. Totalmente instalado y conexionado, conforme al REBT. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CTA	1				1,00		
						1,00	6.123,29	6.123,29

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09.02.02.06	ud PUENTES BT TRANSFORMADOR 6300 kVA: CABLES BT 0,6/1 kV							
CM1U09TM251m	Suministro y montaje de juego de puentes de cables de BT,de sección y material 0,6/1 kV tipo RZ1 de 1x240 Cu (clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y libre de halógenos) sin armadura, y todos los accesorios para la conexión, formados por un grupo de cables en la cantidad 5xfase + 5xneutro de 15 m de longitud. Se incluye bandeja perforada de PVC de dimensiones 100x600 mm (Alto x Ancho). con p.p. de accesorios (angulares, codos, derivaciones, etc...) montada en techo, pared o suelo, incluso p.p de soportes. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. (Pendiente de aprobación por parte de la Cía Suministradora)							
		1				1,00		
						1,00	1.372,34	1.372,34
	TOTAL 05.09.02.02							63.298,88
05.09.02.03	TRANSFORMADORES							
05.09.02.03.01	ud TRANSFORMADOR ÉSTER VEGETAL 20 kV/630 kVA							
CM1U09TT150m	Transformador trifásico de distribución, con refrigeración natural en aceite éster vegetal, 100% biodegradable, conforme IEC 61099:2010 (UNE-EN 61099:2011), con punto de combustión superior a 300ºC, para interior o exterior, de 630 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420V/B2 de tensión del secundario en vacío, conexión DYN-11. Hermético de llenado integral, incluye termómetro. Totalmente instalado y conexionado. Conforme IEC 60076-1:2013 y Directiva 2009/125/CE "Ecodiseño". Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		1				1,00		
						1,00	35.608,90	35.608,90
	TOTAL 05.09.02.03							35.608,90
	TOTAL 05.09.02							135.684,54
	TOTAL 05.09							143.777,54
05.10	ILUMINACIÓN EXTERIOR							
05.10.01	PROYECTORES							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.10.01.01	PROYECTORES EMPOTRADOS SUELO							
05.10.01.01.01	ud PROYECTOR P/EMPOTRAR SUELO PHILIPS LUX GARDEN_46° 930 AA-4,2W/12V/350mA o equivalente							
CM1E18EPE110m	Suministro y montaje de PROYECTOR P/EMPOTRAR SUELO PHILIPS LUX GARDEN_46° 930 AA-4,2W/12V/350mA. IP68 o equivalente. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	Urbanización	1	128,00			128,00		
						128,00	426,93	54.647,04
05.10.01.01.02	m TIRA LED PHILIPS RIGA TRANSP 2700K 1m-9,6W-IN24VDC o equivalente							
CM1E18EPE111m	Suministro y montaje de TIRA LED PHILIPS RIGA TRANSP 2700K 1m-9,6W-IN24VDC o equivalente. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	Urbanización - Bancos	1	80,00			80,00		
	Urbanización - Gradas	1	150,00			150,00		
						230,00	394,93	90.833,90
05.10.01.01.03	ud PROYECTOR ORIENTABLE PHILIPS PARA EXTERIOR BVP353 C RGB 3LED 8W o equivalente							
CM1E18EPE112m	Suministro y montaje de PROYECTOR ORIENTABLE PHILIPS PARA EXTERIOR BVP353 C RGB 3LED 8W o equivalente. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	Urbanización	1	15,00			15,00		
						15,00	342,93	5.143,95
	TOTAL 05.10.01.01							150.624,89
	TOTAL 05.10.01							150.624,89
05.10.02	COLUMNAS, BÁCULOS, BRAZOS Y PUNTOS LUZ SOLAR							
05.10.02.01	BÁCULOS							
05.10.02.01.01	ud BÁCULO TIPO 1 (4 METROS) PHILIPS FORMADO POR UN BRAZO CON FAROLA URBANFLEX 4 METROS o equivalente							
CM1E18ECB020m	Suministro, montaje e instalación de báculo Philips de 4 metros con luminaria modelo URBANFLEX REF. BPP730 o equivalente, con acabado en galvanizado por inmersión en caliente según norma UNE-EN-1461. Pintado en RAL a confirmar por la DF. Incluye brazo de acero en acabado galvanizado por inmersión en caliente según norma UNE-EN-1461 pintado en RAL a							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	confirmar por la DF. Puerta de registro con llave triangular. Incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM. Caraterísticas: -Báculo de 4 metros con un brazo con luminaria Urban Flex -Temperatura de color 4000K -Óptica: DX50 -Eficacia lámpara (lm/W): 176 -Fujo luminoso: 12040 lm -Consumo sistema: 85W Incluye: - Puesta a tierra compuesta por placa de cobre y pica de acero cobrizado de 1 m de longitud y D=14,6 mm en interior de arqueta - Parte proporcional de conductor para puesta a tierra entre columnas de cobre desnudo de 1x35 mm², con soldadura y/o grapas de puesta tierra - Caja de conexión y protección por fusibles - Instalación eléctrica interior con conductor aislado de cobre 0,6/1 kV de 2,5 mm² - Conductor de protección con conductor aislado de cobre con recubirmiento verde-amarillo 450/750 V de 16mm² Incluye posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	Urbanización		1	21,00		21,00		
						21,00	1.995,61	41.907,81
05.10.02.01.02	ud BÁCULO TIPO 2 (6 METROS) PHILIPS FORMADO POR DOS BRAZOS (4 Y 6 METROS) CON FAROLAS URBANFLEX Y DOS PROYECTORES PHILIPS BVP372 o							
CM1E18ECB021m	Suministro, montaje e instalación de báculo Philips de 6 metros, formado por dos brazos uno a 4 metros de altura y otros a 6 metros de altura para incluir dos luminarias modelo URBANFLEX REF. BPP730 o equivalente, con acabado en galvaniza-							

do por inmersión en caliente según norma UNE-EN-1461. Pintado en RAL a confirmar por la DF. Incluye brazo de acero en acabado galvanizado por inmersión en caliente según norma UNE-EN-1461 pintado en RAL a confirmar por la DF. Puerta de registro con llave triangular. Incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación.
Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.

Caraterísticas Báculo y Luinaria UrbanFlex:
-Báculo de 6 metros con dos brazos con (2) luminarias Urban Flex en cada brazo
-Temperatura de color 4000K
-Óptica: DX50
-Eficacia lámpara (lm/W): 176
-Fujo luminoso: 12040 lm
-Consumo sistema: 85W

Incluye a 6 metros de altura dos proyectores marca PHILIPS modelo BVP372 18LED 30K 220V 60 DALI 50W HP orientable para cumplir con los valores mínimos exigidos por normativa vigente. Incluye los anclajes necesarios para dejar la luminaria completamente instalada.
Características Proyector:
-Temperatura de color 3000/4000K
-Fujo luminoso: 2460 lm
-Consumo sistema: 50 W

Incluye:
- Puesta a tierra compuesta por placa de cobre y pica de acero cobrizado de 1 m de longitud y D=14,6 mm en interior de arqueta
- Parte proporcional de conductor para puesta a tierra entre columnas de cobre desnudo de 1x35 mm², con soldadura y/o grapas de puesta tierra
- Caja de conexión y protección por fusibles
- Instalación eléctrica interior con conductor aislado de cobre 0,6/1 kV de 2,5 mm²
- Conductor de protección con conductor aislado de cobre con recubirmiento verde-amarillo 450/750 V de 16mm²

Incluye posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	Urbanización	1	11,00			11,00		
						11,00	5.169,71	56.866,81
05.10.02.01.03	ud BÁCULO TIPO 3 (6 METROS) PHILIPS FORMADO POR UN BRAZO (6 METROS) CON FAROLA URBANFLEX Y DOS PROYECTORES PHILIPS BVP372 o equival							
CM1E18ECB022m	Suministro, montaje e instalación de báculo Philips de 6 metros, formado por un brazo uno a 4 metros de altura y otros a 6 metros de altura para incluir dos luminarias modelo URBAN-FLEX REF. BPP730 o equivalente, con acabado en galvanizado por inmersión en caliente según norma UNE-EN-1461. Pintado en RAL a confirmar por la DF. Incluye brazo de acero en acabado galvanizado por inmersión en caliente según norma UNE-EN-1461 pintado en RAL a confirmar por la DF. Puerta de registro con llave triangular. Incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM. Caraterísticas Báculo y Luinaria UrbanFlex: -Báculo de 6 metros con un brazo con luminaria Urban Flex -Temperatura de color 4000K -Óptica: DX50 -Eficacia lámpara (lm/W): 176 -Fujo luminoso: 12040 lm -Consumo sistema: 85W Incluye a 6 metros de altura dos proyectores marca PHILIPS modelo BVP372 18LED 30K 220V 60 DALI 50W HPo equivalente orientable para cumplir con los valores mínimos exigidos por normativa vigente. Incluye los anclajes necesarios para dejar la luminaria completamente instalada. Características Proyector: -Temperatura de color 3000/4000K -Fujo luminoso: 2460 lm -Consumo sistema: 50 W Incluye: - Puesta a tierra compuesta por placa de cobre y pica de acero cobrizado de 1 m de longitud y D=14,6 mm en interior de arqueta - Parte proporcional de conductor para puesta a tierra entre columnas de cobre desnudo de 1x35 mm², con soldadura y/o grapas de puesta tierra - Caja de conexión y protección por fusibles - Instalación eléctrica interior con conductor aislado de cobre 0,6/1 kV de 2,5 mm²							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	- Conductor de protección con conductor aislado de cobre con recubirmiento verde-amarillo 450/750 V de 16mm²							
	Incluye posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO), regulación y control desde el cuadro con posibilidad de combinar nuestra tecnología Coded Mains con Dynadimmer, telegestión punto a punto por comunicación GRPS ó RF mediante el software de gestión Interact.							
	Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	Urbanización	1	12,00			12,00		
						12,00	4.233,61	50.803,32
	TOTAL 05.10.02.01							149.577,94
	TOTAL 05.10.02							149.577,94
	TOTAL 05.10							300.202,83
05.11	ILUMINACIÓN INTERIOR							
05.11.01	LUMINARIAS ESTANCAS FLUORESCENTES Y LED							
05.11.01.01	LUMINARIAS ESTANCAS							
05.11.01.01.01	ud LUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA LED MOD. LD-20000 LED35 (1200) DE LIDERLUX 36W IP66 o equivalente							
CM1E18IEB280m	Suministro y montaje de Luminaria de superficie estanca LED modelo LD-20000 LED35 (1200) de LIDERLUX o equivalente. Con lámpara de LED y temperatura de color 4000K. Potencia del conjunto 36W. Grado de Protección IP66 IK08. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	Cuartos Técnicos	59				59,00		
						59,00	113,86	6.717,74
	TOTAL 05.11.01.01							6.717,74
	TOTAL 05.11.01							6.717,74

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.11.02	LUMINARIAS EMPOTRAR FLUORESCENTES Y LED							
05.11.02.01	LUMINARIAS EMPOTRAR LED							
05.11.02.01.01	ud DOWNLIGHT EMPOTRADO LED MOD. LD-74116 LED16 DE LIDERLUX 16W IP44 o equivalente							
CM1E18IME020m	Suministro y montaje de Downlight empotrado LED modelo LD-74116 LED16 de LIDERLUX o equivalente. Con lámpara de LED y temperatura de color 4000K. Potencia del conjunto 16W. Flujo luminoso 1200 lm. Grado de Protección IP44. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	Aseos	1	6,00			6,00		
						6,00	91,38	548,28
05.11.02.01.02	m Tira flexible de LED SMD 18W/m, JISO REF.90018 IP20, 3000K, 1622lm/m o equivalente							
CM1E18EPE118m	Suministro y montaje de Tira flexible de LED SMD - - 18W/m - 3000K. Marca JISO iluminación o equivalente. Catálogo PRO. Modelo 90018-2493 o equivalente. Con una potencia consumida del sistema de 90 (18W/m)W. Categoría: Indoor. Familia: Tiras LED. Dimensiones luminaria (mm). Cuerpo fabricado en COBRE/POLIÉSTER y difusor en N/A. Flujo luminoso: 1600LM, que incluye fuente luminosa con un rendimiento lumínico nominal de 90lm/w. 24VdcV. Temp. de color 3000K. CRI > 80. Ángulo de apertura 120º. Incluye driver 24V DC. Tipo N/A. F.P: N/A. Vida media L70: 36000 horas. Ciclo de encendidos: 15000. LED CHIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR N/A. Grado de protección exterior IP20 - interior IP20 Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	Sala de control	1	15,00			15,00		
	Aseos	1	107,00			107,00		
						122,00	40,69	4.964,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.11.02.01.03	m TIRA FLEXIBLE DE LED MARCA JISO 14W/M, EPISTAR , IP20, 3000K, 1240lm o equivalente							
CM1E18EPE199m	Suministro y montaje de Tira flexible de LED SMD - - 14W/m - 3000K. Marca JISO iluminación o equivalente. Catálogo PRO. Modelo 80014-2463 o equivalente. (14W/m)W. Categoría: Indoor. Familia: Tiras LED. Dimensiones luminaria (mm). Cuerpo fabricado en COBRE/POLIÉSTER y difusor en N/A. Flujo luminoso: 1240LM, que incluye fuente luminosa con un rendimiento lumínico nominal de 90lm/w. 24VdcV. Temp. de color 3000K. CRI > 80. Ángulo de apertura 120º. Driver NO incluido, Requiere driver 24V DC. Tipo N/A. F.P: N/A. Vida media L70: 36000 horas. Ciclo de encendidos: 15000. LED CHIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR N/A. Grado de protección exterior IP20 - interior IP20 Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Deberá cumplir con normativa con normativa vigente y Cerficación BREEAM.							
	Aseos	1	62,00			62,00		
						62,00	39,69	2.460,78
	TOTAL 05.11.02.01							7.973,24
	TOTAL 05.11.02							7.973,24
	TOTAL 05.11							14.690,98
05.12	ALUMBRADO DE EMERGENCIAS							
05.12.01	LUMINARIAS DE EMERGENCIA ESTANCAS							
05.12.01.01	LED							
05.12.01.01.01	ud LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 + KES NAOS DAISALUX o equivalente							
CM1E18GEL010m	Suministro y montaje de Luminaria de emergencia LED autónoma no permanente marca Daisalux mod. NAOS N2 (PRD) o equivalente bajo aprobación DF, con flujo de emergencia de 90 lúmenes de superficie, construida según normas UNE 20-392-93 y EN 60 598-2-22 con batería autónoma de 1 hora. Batería protegida contra descargas excesivas e inversión de polaridad. Protección contra choques eléctricos Clase II. Equipado con microprocesador interno para chequeo del estado del aparato y realización periódica de test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Con kit de estanqueidad KES. Acumuladores estancos Ni-MH, alta temperatura, materiales resistentes al calor y al fuego. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	Cuartos técnicos	1	14,00			14,00		
						14,00	74,98	1.049,72

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.12.01.01.02	ud LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N5 + KES NAOS DAISALUX o equivalente							
CM1E18GEL020m	Suministro y montaje de Luminaria de emergencia LED autónoma no permanente marca Daisalux mod. NAOS N5 (EVC) o equivalente bajo aprobación DF, con flujo de emergencia de 200 lúmenes de superficie, construida según normas UNE 20-392-93 y EN 60 598-2-22 con batería autónoma de 1 hora. Con kit de estanqueidad incluido. Batería protegida contra descargas excesivas e inversión de polaridad. Protección contra choques eléctricos Clase II. Equipado con microprocesador interno para chequeo del estado del aparato y realización periódica de test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Acumuladores estancos Ni-MH, alta temperatura, materiales resistentes al calor y al fuego. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	Cuartos Técnicos - Urbanización	1	19,00			19,00		
						19,00	78,00	1.482,00
05.12.01.01.03	ud LUMINARIA DE EMERGENCIA ESTANCO DAISALUX MODELO ATRIA N48 A AEX o equivalente							
CM1E18GEL030m	Suministro y montaje de Luminaria de emergencia LED autónoma no permanente marca Daisalux mod. ATRIA N48 A o equivalente bajo aprobación DF, con flujo de emergencia de 2500 lúmenes de superficie, construida según normas UNE 20-392-93 y EN 60 598-2-22 con batería autónoma de 1 hora. . Batería protegida contra descargas excesivas e inversión de polaridad. Protección contra choques eléctricos Clase II. Equipado con microprocesador interno para chequeo del estado del aparato y realización periódica de test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Acumuladores estancos Ni-MH, alta temperatura, materiales resistentes al calor y al fuego. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	Urbanización	1	21,00			21,00		
						21,00	261,28	5.486,88

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.12.01.01.04	ud LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 DAISALUX o equivalente							
CM1E18GEL019m	Suministro y montaje de Luminaria de emergencia LED autónoma no permanente marca Daisalux mod. NAOS N2 (PRD) o equivalente bajo aprobación DF, con flujo de emergencia de 90 lúmenes de superficie, construida según normas UNE 20-392-93 y EN 60 598-2-22 con batería autónoma de 1 hora. Batería protegida contra descargas excesivas e inversión de polaridad. Protección contra choques eléctricos Clase II. Equipado con microprocesador interno para chequeo del estado del aparato y realización periódica de test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. . Acumuladores estancos Ni-MH, alta temperatura, materiales resistentes al calor y al fuego. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	Cuartos	1	3,00			3,00		
						3,00	64,91	194,73
05.12.01.01.05	ud LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 + KETB NAOS DAISALUX EMPOTRADA o equivalente							
CM1E18GEL099m	Suministro y montaje de Luminaria de emergencia LED autónoma no permanente marca Daisalux mod. NAOS N2 (PRD) o equivalente bajo aprobación DF, con flujo de emergencia de 90 lúmenes de superficie, construida según normas UNE 20-392-93 y EN 60 598-2-22 con batería autónoma de 1 hora. Batería protegida contra descargas excesivas e inversión de polaridad. Protección contra choques eléctricos Clase II. Equipado con microprocesador interno para chequeo del estado del aparato y realización periódica de test funcionales y de autonomía informando sobre su estado. Con kit de emportar KETB NAOS. Acumuladores estancos Ni-MH, alta temperatura, materiales resistentes al calor y al fuego. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Planos y demás Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
	Aseos	1	14,00			14,00		
						14,00	74,98	1.049,72
	TOTAL 05.12.01.01							9.263,05
	TOTAL 05.12.01							9.263,05
	TOTAL 05.12							9.263,05
	TOTAL 05							1.548.114,87

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS							
06.01	EXTINTOR PORTÁTIL POLVO ABC 6 kg EFICACIA 27A 183B C	u						
CM1E26EPI040	Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A 183B C; equipado con soporte, manguera de caucho flexible con revestimiento de poliamida negra y difusor tubular, y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 9,22 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3-7:2004+A1:2008, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
					8	8,00		
						8,00	38,38	307,04
06.02	EXTINTOR PORTÁTIL CO2 5 kg ENVASE ACERO	u						
CM1E26EC030	Extintor de CO2, de 5 kg de agente extintor, de eficacia 89B; equipado con soporte y manguera flexible con trompa. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 14 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
					9	9,00		
						9,00	79,16	712,44
06.03	ARMARIO EXTINTOR 6-9 kg CHAPA PUERTA CON VISOR	u						
CM1E26EM020	Armario para extintor portátil de 6/9 kg, fabricado en chapa de acero pintado, con puerta con visor del interior del armario, para montaje en superficie. Totalmente instalado, i/p.p. de materiales de fijación y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
					8	8,00		
					9	9,00		
						17,00	82,91	1.409,47

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.04	ud CENTRAL MODULAR DETECCIÓN INCENDIOS ANALÓGICA 2 LAZOS AMPLIABLES. COMUNICACIÓN GSM EXTERIOR							
CM1E26DAC070m	Central modular de detección de incendios analógica ampliable hasta 32 lazos mediante tarjetas de 2 lazos y cajas de expansión. No incorpora lazos de detección. Pantalla táctil de 10" con gestión gráfica, 2048 zonas, 256 áreas y 1024 grupos. Registro histórico de 100.000 eventos. Software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB o Ethernet. 2 salidas de sirenas supervisadas y 2 salidas de relés libres de tensión en placa. Salida auxiliar de 24 V 500mA. Conectable a una red (T-Network) de 64 centrales analógicas mediante RS485 o fibra óptica (no incluidas). Ethernet en placa para programación y telemantenimiento. Conectividad a Detnov Cloud. Cabina metálica. Multilingüe. Certificado CPR UNE-EN 54-1:2011. Precisa de 2 baterías BTD-1224 incluidas o equivalente. Dimensiones: 533x453x212 mm. Totalmente instalado y conexionado bajo canalización PVC, probado, puesta en marcha y en funcionamiento. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. Incluye tarjeta GSM para comunicación exterior con Policiá				2	2,00		
						2,00	4.491,35	8.982,70
06.05	ud TRANSMISOR GSM/GPRS/Ethernet CONTACT ID PARA C.R.A o equivalente							
CM1E26DAC090m	Módulo de comunicaciones para conexión con centrales receptoras de alarma que gestiona el estado de 16 entradas (NA o NC) y 4 salidas. Protocolo de comunicaciones CONTACT-ID o equivalente. Receptora SISCOM o equivalente. Permite la activación automática de las salidas en función de las entradas. Conexión de módulo en línea GSM, GPRS y Ethernet (cableada, con conector RJ45). Puede configurarse para el envío de e-mail y SMS para informar de los distintos eventos. Permite la gestión remota de las entradas y salidas desde la aplicación móvil SisComFire. (Suministrada con el equipo) Medida la unidad completa, totalmente instalada y funcionando, incluso accesorios y p.p. de conexionado con cable tipo apantallado resistente al fuego para utilización en instalaciones de incendio formada por 2 conductores: 2x1,5 mm2, color rojo para permitir ser identificada fácilmente en la canalización. Con cubierta de polioliefina "Libre de Halógenos". Cumple normas UNE 60332,UNE 211025 "Libre de Halógenos". Con tubo de PVC rigido gp7 o de acero galvanizado donde se precise, incluso p.p. de cajas de derivación, fijaciones, empalmes, pequeño material y accesorios. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.				1	1,00		
						1,00	466,27	466,27

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.06	u FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADA 24V-5A (17 Ah)							
CM1E26DAF020	Fuente de alimentación conmutada cortocircuitable de 24 Vcc-5 A, bitensión 230/115 Vac-50-60 Hz, provista de indicaciones luminosas de estado general de la fuente de alimentación, estado y carga de las baterías y de los fusibles de salida. Dispone de 2 salidas independientes protegidas contra cortocircuitos. Equipa tarjeta microprocesada de información de estado permanente. Capacidad de 2 baterías 12 V-17 Ah. Equipo conforme a Norma EN 54-4. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		2				2,00		
						2,00	735,88	1.471,76
06.07	u DETECTOR ÓPTICO DE HUMO PARA SISTEMA ANALÓGICO							
CM1E26DAD060	Detector óptico de humo para sistema analógico, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto. Color blanco. Permite realizar instalación sin polaridad. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificado CPR UNE-EN 54-7:2019. Dimensiones: 100x40 mm. Totalmente instalado y conexionado, probado, puesta en marcha y en funcionamiento. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		16				16,00		
						16,00	147,78	2.364,48
06.08	u PULSADOR DE ALARMA DIRECCIONABLE ANALÓGICO-ALGORÍTMICO							
CM1E26DAP010	Pulsador de alarma esclavo con autochequeo provisto de microrruptor, LED de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja y serigrafiado según Norma. Medida la unidad instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		3				3,00		
						3,00	50,50	151,50
06.09	u SIRENA ANALÓGICA-ALGORÍTMICA CON AISLADOR							
CM1E26DAS010	Sirena analógica-algorítmica microprocesada con aislador multitono, de bajo consumo, en color rojo, con nivel sonoro máximo de 102 dB. Equipo conforme a Norma EN 54-3 y con Certificado CE CPR. Totalmente instalada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		2				2,00		
						2,00	113,74	227,48
06.10	u SISTEMA ASISTENCIA PERSONA DISCAPACITADA							
CM1E26DAM090m	Suministro y montaje de Sistema de asistencia para personas discapacitadas compuesto por: - Sistema de aviso y asistencia para personas discapacitadas modelo AE/DDA o equivalente. Sistema a 2 hilos, que se compone de pulsador de aviso con doble tirador, indicador acústico							

y luminoso, botón de reset y fuente de alimentación, permite, mediante un módulo algorítmico su integración en las centrales de incendio de la siere SA de Aguilera Electrónica.

- Modulo masrter 1 zona modelo AE/SA-M oequivalente. Unidad microprocesada direccionable fabricada por AGUILERA ELECTRÓNICA o equivalente que controla un bucle con detectores, pulsadores y otros equipos convencionales. Indicado para zonas de detectores convencionales.
Dispone de un relé de salida supervisado para la activación de una maniobra de evacuación en cumplimiento de la norma de instalación EN 54-14. Especial para controlar zonas de detectores o pulsadores convencionales en áreas donde no se instalan detectores inteligentes.
- Admite alimentación auxiliar para los equipos del bucle.
- Provisto de autoaislador que le aísla del resto de la instalación en caso de cortocircuito en su interior.
- Conexión a 2 hilos con clemas extraíbles.
- Alimentación: entre 18 y 27 Vcc..
- Consumo máximo: 900 μA.
- Consumo máximo bucle alimentación auxiliar: 44 mA.
- Montado en caja de ABS de 105 x 82 x 25 mm.

- FLASH EN 54-23 MONTAJE PARED BASE ALTA modelo AE/V-AFLXC o equivalente. Flash certificado EN 54-23 para montaje en pared. Tipo Tipo C-3-7.5. Máxima altura de instalación 3 m, longitud de cobertura 7,5 m. Tecnología led que garantiza una intensidad luminosa 0,4 lux/m2 en todo el área. Frecuencia de flash seleccionable entre 1Hz y 0,5Hz.
Consumo máximo 25mA. Protección IP65 con base alta.

- MODULO ALGORITMICO 2 SALIDAS VIGILADAS modelo AE/SA-2SV o equivalente. Unidad microprocesada direccionable fabricada por AGUILERA ELECTRONICA o equivalente según norma EN 54-18, que gestiona dos salidas supervisadas de relé. Especial para ejecutar dos maniobras de evacuación independientes (sirenas, campanas, etc.) según y para qué hayan sido configuradas desde la central en cumplimiento de la norma de instalación EN 54-14.
- Provisto de autoaislador que le aísla del resto de la instalación en caso de cortocircuito en su interior.
- Admite alimentación auxiliar para maniobras.
- Conexión a 2 hilos con clemas extraíbles.
- Alimentación: entre 18 y 27 Vcc.
- Consumo reposo 1 mA.
- Consumo máximo bucle alimentación auxiliar: 27 mA.
- Montado en caja de ABS de 105 x 82 x 25 mm.

Medida la unidad completa, totalmente instalada y funcionan-

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	do, incluso accesorios y p.p. de conexionado con cable tipo apantallado resistente al fuego para utilización en instalaciones de incendio formada por 2 conductores: 2x1,5 mm2, color rojo para permitir ser identificada fácilmente en la canalización. Con cubierta de polioliefina "Libre de Halógenos". Cumple normas UNE 60332, UNE 211025. Con tubo de PVC rigido gp7 o de acero galvanizado donde se precise, incluso p.p. de cajas de derivación, fijaciones, empalmes, pequeño material y accesorios. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		1				1,00		
						1,00	416,35	416,35
06.11	ud SEÑAL FOTOLUM. CLASE B INCENDIOS 297x210 mm DIN-A4							
CM1E26SPB010m	Señal para equipo o medio de extinción manual de instalación de protección contra incendios (P.C.I.), fotoluminiscente, de Clase B (150 milicandelas); fabricada en material plástico dotado perfil metálico de acero inoxidable y metacrilato apto para intemperie, de dimensiones 297x210 mm (DIN-A4), conforme a UNE 23033-1 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m conforme al CTE DB SI-4. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		13				13,00		
						13,00	117,34	1.525,42
06.12	ud SEÑAL ALTA LUMINISCENCIA CLASE A INCENDIOS 297x210 mm DIN-A4							
CM1E26SPA010m	Señal para equipo o medio de extinción manual de instalación de protección contra incendios (P.C.I.), de alta luminiscencia, Clase A (300 milicandelas); fabricada en material plástico dotado perfil metálico de acero inoxidable y metacrilato apto para intemperie, de dimensiones 297x210 mm (DIN-A4), conforme a UNE 23033-1 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m conforme al CTE DB SI-4. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	5				5,00		
						5,00	120,49	602,45
06.13	ud SEÑAL ALTA LUMINISCENCIA CLASE A EVACUACIÓN - EMERGENCIA 440x145 mm							
CM1E26SEA020m	Señal de indicación de evacuación o de emergencia, de alta luminiscencia, Clase A (300 milicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 440x145 mm, dotado perfil metálico de acero inoxidable y metacrilato apto para intemperie, conforme a UNE 23034:1998 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 20 m. Conforme al CTE DB SI-3. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	URBANIZACIÓN	69				69,00		
						69,00	120,72	8.329,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.14	m CIRCUITO SUPERFICIE PVC M20 CABLE RESISTENTE FUEGO 2x2,5 mm2 (AS+)							
CM1E26DLP020	Circuito con canalización de superficie de tubo rígido de PVC gris M20/gp9 libre de halógenos autoextinguible con cableado de cobre flexible resistente al fuego formado por 2 conductores de cobre de 2,5 mm2 de sección, SZ1-K (AS+) o RZ1-K mica (AS+), de protección 0,6/1 kV. Con aislamiento de silicona o cinta de mica con XLPE y cubierta de poliolefinas; libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos, instalado bajo tubo corrugado protector libre de halógenos M-20. Cable diseñado según Norma UNE 211025, y conforme a UNE-EN 50200. Totalmente montado y conectado; i/p.p. de piezas de anclaje, accesorios y conexiones. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
		100				100,00		
						100,00	18,97	1.897,00
06.15	dm2 SELLADO HUECO INSTALACIÓN MORTERO EI-120							
CM1E26J002	Sistema sellado de huecos de paso de instalaciones EI-120 con compuesto de mortero preparado de cemento y áridos ligeros en un espesor de 150 mm. Medida la unidad instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CUARTOS DE INSTALACIONES Y ALMACENES-CUARTOS TÉCNICOS	50				50,00		
						50,00	9,02	451,00
06.16	dm2 SELLADO HUECO INSTALACIÓN ALMOHADILLAS EI 180							
CM1E26J004	Sistema sellado de huecos de paso de instalaciones EI-180 mediante colocación de almohadillas intumescentes termo-expansivas que se expanden alrededor de los 150 ºC, sellando los huecos e impidiendo el paso de humos y fuego. Medida la unidad instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	CUARTOS DE INSTALACIONES Y ALMACENES-CUARTOS TÉCNICOS	25				25,00		
						25,00	42,48	1.062,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.17	ud AYUDAS ALBAÑILERIA PROT. CONTRA INCENDIOS							
VARPCI156S1m	Conjunto de AYUDAS DE ALBAÑILERIA para dejar la instalación de PROTECCION CONTRA INCENDIOS completamente terminada, incluyendo: -Apertura y tapado de rozas. -Apertura de agujeros en paramentos. -Colocación de pasamuros. -Fijación de soportes. -Construcción de bancadas. -Construcción y recibido de cajas para elementos empotrados. -Apertura de agujeros en falsos techos. -Carga, descarga y elevación de materiales. -Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. -Recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. - Pintado de todas las instalaciones que sean susceptibles a ello según indicaciones de la D.F. -Tramex, escaletas y resto de accesorios necesarios para el registro de instalaciones en plantas y cubierta En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		1				1,00		
						1,00	1.121,95	1.121,95
06.18	ud CONTROL DE CALIDAD DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS							
VARPCI156S2m	Plan de control de callidad de la instalación de Protección contra incendios por laboratorio externo, según normativa de aplicación, con muestreo del 100% de la instalación.							
						1,00	395,98	395,98
06.19	ud SUMINISTRO DE INFORMACION							
VARPCI156S3m	Suministro de información, conteniendo: Libro completo de instrucciones de funcionamiento de la instalación de PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS así como su mantenimiento, que contendrá como mínimo : Memoria explicativa. Relación total de todos los materiales instalados. Instrucciones detalladas de funcionamiento. Planos de situación de todos los elementos instalados. Incluye actualización de modelado BIM de la instalación por parte del contratista.							
		1				1,00		
						1,00	989,96	989,96
06.20	ud LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST.PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS							
VARPCI156S4m	Legalización y puesta en marcha de la instalación de PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen Proyecto, Visados, Dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonomicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación.							
		1				1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,00	1.863,70	1.863,70
	TOTAL 06							34.748,63

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	INSTALACIÓN DE RIEGO + REUTILIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES + DRENAJES							
07.01	RIEGO							
07.01.01	RECUPERADOR AGUAS PLUVIALES RAP 02 SALHER o equivalente	ud						
07.01.02.01m	- Suministro y montaje de ESTACION AUTOMATICA REDOX marca SALHER modelo GRISA-AUT CAUDAL 1,5 o equivalente. PLANTA COMPACTA DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES Y AGUAS RESIDUALES DEPURADAS PARA DIFERENTES APLICACIONES Planta de reutilización, marca Salher, compuesto por: - Filtro de alto rendimiento, en PRFV, con sistema de limpieza automático, cargas de arena de silex y antracita, electroválvulas y grifos toma muestras. - Sistema de alimentación a planta, marca Salher, compuesto por: compuesto por: bomba centrífuga, reguladores de nivel, prefiltro, válvulas de corte, manómetros y válvulas antirretorno. - Precloración de choque mediante bomba dosificadora de membrana y depósito de reactivos para un mínimo de 30 días de autonomía. - Sistema de limpieza mediante agua de red con accionamiento automático comandado por válvulas motorizadas. - Equipo generador de radiación ultravioleta, con cámara de radiación en acero inoxidable, lámparas de UV de larga duración, módulo de control electrónico con sistema de aviso óptico de fallo de la lámpara, timer y aviso de sustitución de la lámpara - Mantenimiento en depósito agua tratada, marca Salher, compuesto por: bomba ? Depósito pulmón en superficie de alimentación a planta, marca Salher, fabricado en PRFV, con tomas de entrada, salida, vaciado y rebose. - Cuadro eléctrico para control y mando de tratamiento terciario. - Suministro y montaje EN DEPOSITO DE AGUA BRUTA de: Bomba sumergible y/o bomba sumergible de alta presión Filtro con cuerpo de poliamida de alta resistencia a altas presiones o golpes de ariete. - Suministro y montaje de SEPARADOR DE HIDROCARBUROS CLASE I, POR COALESCENCIA, DECANTADOR INCORPORADO, OBTURADOR AUTOMÁTICO Y SISTEMA DE BY-PASS (DISPOSITIVO DE DERIVACIÓN) REF: CHC-SH-L-O-BP 65: Marca Salher, modelo CHC-SH-L-O-BP. Clase I, salida inferior a 5 ppm. o equivalente - Dimensionado según normativa UNE-EN 858. - Equipo fabricado en PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio) con resinas ortoftálicas. - Con decantador de arenas y sólidos incorporado.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	- Sistema regulador de caudal y baipás con rebosadero de agua en exceso. - Cámaras de separación de aceites e hidrocarburos y decantación de sólidos. - Acumulación de aceites e hidrocarburos separados sobre lámina de agua. - Placas coalescentes de elevada superficie específica: 240 m2/m3. - Obturador automático compuesto por flotador y sistema de cierre. - Extracción de aceites a través de bocas de registro superior. - Tubuladuras de entrada y salida en PVC. Toma en boca de registro para instalación de tubo de ventilación. Incluye: Panel de montaje, Cuadro eléctrico de protección y maniobra, Juego de pequeños accesorios: manómetros, valvulería, toma muestras, interconexion entre los distintos elementos del sistema, incluso tuberias, p.p. de pasamuros, piezas especiales en desvíos, accesorios, codos, tes, anillos, injertos, reducciones, manguitos, p.p de registros, etc., medios auxiliares; totalmente instalado. Medida la unidad completa, incluso tuberia de conexion, valvula solenoide, sondas de nivel, cableado y conexionado para suministro auxiliar desde la red de AFS, rebosaderos y conexionado a la red de saneamento, valvulas de corte y de retencion, accesorios (manguitos, bridas de union...), totalmente instalada y funcionando. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
					1	1,00		
						1,00	55.000,00	55.000,00
07.01.02	ud GRUPO DE PRESION RIEGO							
07.01.02.03m	Suministro y montaje de Grupo de presión de agua de caudal variable marca EBARA, modelo AP 7-400/8-2 VV o equivalente, con las siguientes características: - Caudal: 4,5 m3/h. - Presion: 87,92 m.c.a. - Potencia absorbida: 2,04 kW(por bomba) - NSPH requerido: 1,56 m.c.a. - R.p.m: 2900 - Diámetro del impulsor: 95 mm Compuesto por: - 2 (1+1) bombas centrífugas EBARA modelo EBARA AP VV tipo multicelular vertical, con una potencia unitaria por bomba de 3 kW, placa superior, cuerpo inferior y contrabridas en hierro							

fundido,impulsores y difusores fabricados en Noryl@, eje de acero inoxidable AISI 304, camisa exterior en acero inoxidable AISI 304, provista de cierre mecánico. Accionamiento mediante motor asíncrono, de 2 polos, aislamiento clase F, eficiencia IE2 , protección IP 44 , para alimentación trifásica a 400 V 50 Hz .

- Bancada metálica común para bombas y cuadro eléctrico; válvulas antirretorno y de aislamiento montadas en impulsión de bombas, colector de impulsión fabricado en acero cincado/galvanizado S/DIN 2440 2" ;manómetro; presostato de emergencia con válvula de aislamiento.
- Cuadro eléctrico de fuerza y control,para operación totalmente automática del grupo, con convertidor de frecuencia marca Vacon , integrado en una estructura de armario de chapa de acero, tipo de protección IP 54, sobre soporte metálico fijado a la bancada (u opcional fijación a la pared)

Microprocesador, para gestión automática integral del grupo con alternancia entre todas las bombas, incorporado.

Display digital y teclado de programación.

Filtro EMC integrado o equivalente

Doble juego de contactores de fuerza.

Guardamotores de protección para cada bomba.

Selector Manual-0-Automático. Interruptor general de corte en carga.

Pilotos de presencia de tensión,bomba en marcha,disparo térmico y bajo nivel reserva de agua.

Sistema de funcionamiento de emergencia mediante presostato totalmente independiente del convertidor de frecuencia.

Transductor de presión 4-20 mA.Líneas de fuerza a motores y mando de presostatos.

Regulador de nivel para protección contra trabajo en seco modelo KMS1 10A -3m incluido o equivalente.

Disponible en tensiones 110-600VCA (versión opcional bajo demanda).

Interfaz RS-485 integrada para fácil control por bus de comunicaciones. Con los módulos opcionales se pueden conectar variados sistemas de bus de campo incluidos CANOpen, DeviceNet y Profibus DP.

Funcionalidad PLC integrada basada en IEC61131-3, el cliente puede construir su propia lógica de control en el convertidor, lo que permite un software personalizado.

- Depósito hidroneumático para agua fría potable, con membrana de caucho caucho atóxico sintético, construido en chapa de acero con protección exterior, sobre superficie fosfatada e imprimación con terminado al horno, de 100 litros de capacidad, timbrado a una presión de 10 Bar.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	- Colector común de aspiración fabricado en acero , con válvulas de aislamiento para cada bomba incorporadas, orificio de purga, bridas, carretes y piezas de enlace juntas y tornillos, montado en el grupo de presión. Incluso filtro en aspiracion en caso necesario. - Reloj programador diario incorporado en cuadro eléctrico de control del grupo de presión para alimentación a electroválvula "by pass" 220V. - Juego de contactos libres de potencial para señalización remota a control centralizado de: Bombas en marcha, disparo protecciones y bajo nivel - Incluso instalación de válvulas de retención y llaves de corte, incluso con p.p. de tubos y piezas especiales de acero galvanizado, entre los distintos elementos. - Incluso cuadro eléctrico de protección y maniobra, dotado de relé para alternar el funcionamiento de las bombas en caso de que el caudal demandado sea bajo, con aparamenta y envolvente IP56, de acuerdo con su esquema unifilar y Pliego de Condiciones, completo, incluyendo montaje, conexionado, pruebas y puesta en servicio. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		1				1,00		
						1,00	7.499,08	7.499,08
07.01.03	ud KIT SENSOR HUMEDAD EZPROZXTRA 8701-ES o equivalente							
07.01.02.06m	Suministro y montaje de KIT SENSOR HUMEDAD EZPROZXTRA 8701-ES o equivalente constituido por sensor de humedad y caja de control integrada en el programador. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente. Incluido cableado y conexionado electrico y de señal.							
		8				8,00		
						8,00	353,10	2.824,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.04	ud ESTACIÓN METEOROLÓGICA MWS-FR o equivalente							
07.01.02.07m	Suministro e instalación de estación meteorólogica modelo MWS-FR, marca HUNTER o equivalente compatible con el sistema de riego. Estacion meteorologica que combina los sensores de viento y lluvia con un sensor de heladas. Con las siguientes caracteristicas: • Sensor compacto que integra sensores de viento, lluvia y helada • Se instala fácilmente en sistemas de riego automático con pocos ajustes • Ajuste de apagado con velocidades del viento de 13 a 38 km/h • Ajuste de apagado del sistema con lluvia de 3 mm a 19 mm • Apaga automáticamente el sistema cuando la temperatura baja por debajo de 3 °C • Montaje: Se desliza en un tubo de PVC de más de 5 cm o se fija a un conducto de 1 cm con adaptador (incluido) SPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO • Clasificación del interruptor (24 V CA): 5 A máximo • Diámetro de la veleta: 13 cm • Velocidad de reinicio: de 13 a 38 km/h Totalmente instalada y funcionando incluso p.p. de cableado y conexionado electrico incllluyendo integración con el programador de riego. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		1				1,00		
						1,00	386,00	386,00
07.01.05	m TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø32mm 16atm							
m23U10APA310	Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de 32 mm ø exterior y 16 atmósferas de presión de trabajo, incluso p.p. piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.							
	Fases de reparto	1	3.985,00			3.985,00		
						3.985,00	5,22	20.801,70
07.01.06	m TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD Ø50mm 16atm							
m23U10APA330	Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de 50 mm ø exterior y 16 atmósferas de presión de trabajo, incluso p.p. piezas especiales. Agua potable (franja azul) o regenerada (franja violeta). Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.							
	RED GENERAL	1	685,00			685,00		
						685,00	14,44	9.891,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.07	ud ARQUETA EN ZONA TERRIZA							
m23U10C010	Arqueta para llave de serie de bocas de riego, totalmente terminada, incluso tapa, modelo Ayuntamiento según N.E.C. , situada en zona terriza o ajardinada, sin incluir anclaje de llave.							
	RIEGO	17				17,00		
	BOCA	8				8,00		
						25,00	568,77	14.219,25
07.01.08	ud COLLARINES ARTICULADOS							
m23U10DF230	Suministro e instalación de collarines articulados 25*1/2" para anillos de goteo.							
	FASES	9	30,00			270,00		
						270,00	3,60	972,00
07.01.09	ud ANILLO Ø 1 m TUBERÍA INTEGRAL GOTEROS A 0,30 m							
m23U10DF270	Suministro e instalación de anillo de tubería integral con gotero autocompensante de Ø1m. Caudal 1.2-3.5 l/h, descarga uniforme entre 0.5 y 3.5 kg/cm2 de presión. Distancia entre goteros 0.30 m.							
	FASES	30				30,00		
						30,00	6,38	191,40
07.01.10	ud FILTRO MALLA EN Y DE 1" METAL							
m23U10DF010	Suministro e instalación de filtro cazapiedras en Y de 1" ø, de metal, incluso p.p. accesorios conexión y manómetros. PN 10.							
	FASES	30				30,00		
						30,00	136,94	4.108,20
07.01.11	ud ELECTROVÁLVULA Ø 1" 24 voltios							
m23U10DE010	Suministro e instalación de electroválvula de 1" ø, en fibra de vidrio y nylon o delrin, solenoide 24 V, en C.A., apertura automática y manual, caudal regulable, juntas de neopreno, presión máxima de funcionamiento 10 kg/cm2 caudal 5 - 10 m3/hora, incluso p.p. piezas de conexión.							
	FASES	30				30,00		
						30,00	71,28	2.138,40
07.01.12	ud VÁLVULA ESFERA BRONCE Ø=1"							
m23U10DV270	Suministro y colocación de válvula de esfera de bronce según UNE-EN 1982:2018, de ø=1" roscada e instalada.							
	FASES 30	30				30,00		
	ARQUETAS	17				17,00		
	SECTOR	3				3,00		
	BOCAS	8				8,00		
						58,00	23,85	1.383,30
07.01.13	ud VÁLVULA ESFERA BRONCE Ø=1 1/2"							
m23U10DV290	Suministro y colocación de válvula de esfera de bronce según UNE-EN 1982:2018, de ø=1 1/2" roscada e instalada.							
	GENERAL	3				3,00		
						3,00	48,64	145,92
07.01.14	ud REDUCTOR DE PRESIÓN PREAJUSTADO H3/4"							
m23U10DV460	Suministro e instalación de reductor de presión preajustado con presión de salida de 1.0, 1.4, 1.8, 2.1, 2.8 o 3.5kg/cm2 y para presiones de entrada nmo superiores qa 7kg/cm2, rosca h3/4".							
	FASES	30				30,00		
						30,00	30,69	920,70
07.01.15	ud REGULADOR DE PRESIÓN 1/2" LATÓN							
m23U10DV510	Suministro e instalación de regulador de presión de 1/2" diámetro, de latón estampado, incluso manómetro de glicerina de 0-10 kg/cm2, y p.p. accesorios conexión							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FASES	17				17,00		
						17,00	111,34	1.892,78
07.01.16	m TUBERÍA GOTERO INTEGRADO AUTOCOMPENSANTE ANTISUCCIÓN A 0,50 m SU							
m23U10DF204	Suministro e instalación de tubería fabricado en PE virgen de 17 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor, con gotero plano autocompensante y con capacidad antisucción y sistema físico antirraíces, apto para riego subterráneo, con caudales entre 0,7 l/h y 3,5 l/h , descarga uniforme entre 0,5 y 4 kg/cm2 de presión. Distancia entre goteros 0.50 m, suministrado en rollos, color marrón. Conforme a UNE-EN ISO 9261:2010.							
	RIEGO	3	2.959,00			8.877,00		
						8.877,00	2,96	26.275,92
07.01.17	ud ADAPTADOR LATÓN ROSCA 1/2" H							
m23U10DT030	Suministro e instalación de adaptador de latón, en resina de ABS, con filtro en cabeza, caudal regulable según toberas, presión de funcionamiento de 1,5-4 kg/cm2, alcance de 0 a 5 m y conexión 1/2" H, incluso p.p. piezas de conexión.							
	BOCAS	8				8,00		
						8,00	3,85	30,80
07.01.18	ud AYUDAS ALBAÑILERIA RIEGO Y REUTILIZACIÓN DE AGUA PLUVIALES							
VARR156S1m	Conjunto de AYUDAS DE ALBAÑILERIA para dejar la instalación de RIEGO Y REUTILIZACIÓN DE AGUA PLUVIALES completamente terminada, incluyendo: -Apertura y tapado de rozas. -Apertura de agujeros en paramentos. -Realización de impermeabilización en jardineras, según partida de sumideros de jardín -Colocación de pasamuros. -Fijación de soportes. -Construcción de bancadas, según indicaciones de la DF en obra. -Construcción y recibido de cajas para elementos empotrados. -Apertura de agujeros en falsos techos. -Carga, descarga y elevación de materiales. -Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. -Recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación. Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.							
		1				1,00		
						1,00	1.583,93	1.583,93

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.19	ud LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA INST. RIEGO Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES							
VARR156S2m	Legalización y puesta en marcha de la instalación de RIEGO Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES para cumplimiento de la reglamentación vigente. Se incluyen Proyecto, Visados, Dictámenes, etc., necesarios para la aprobación de las instalaciones ante los organismos estatales, autonomicos o locales competentes para la autorización de la ejecución y puesta en marcha definitiva de la instalación.							
		1				1,00		
						1,00	250,79	250,79
	TOTAL 07.01							150.516,37
07.02	DRENAJES							
07.02.01	m TUBERÍA PVC DRENAJE D=160 mm							
m23U05B130	Suministro y colocación de tubo dren-colector de PVC, flexible y corrugado, de 160 mm de diámetro, en zanja drenante. Conforme a UNE 53994:2020 y ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.420. Tubo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	GENERAL	549				549,00		
						549,00	9,39	5.155,11
07.02.02	m3 MATERIAL FILTRO ZANJAS DRENAJE							
m23U05A040	Suministro, extensión y compactación de material filtro seleccionado, colocado en zanjas para drenaje, en capas de 10 cm, medido sobre perfil. Material con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	GENERAL	1	549,00	0,60	0,80	263,52		
	SSCUNDARIA	1	690,00	0,60	0,80	331,20		
						594,72	36,46	21.683,49
07.02.03	m3 EXCAVACIÓN EN ZANJA A MANO							
m23U02BZ010	Excavación en zanja a mano o por procedimientos no mecanizados, en cualquier clase de terreno (excepto roca) y a cualquier profundidad, incluso formación de caballeros y carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sin transporte. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.321, CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.							
	GENERAL	1	549,00	0,60	0,80	263,52		
	SSCUNDARIA	1	690,00	0,60	0,80	331,20		
						594,72	34,33	20.416,74
07.02.04	m TUBERÍA PVC DRENAJE D=110 mm							
m23U05B120	Tubería en PVC, de drenaje, acanalada, ø 110 mm, abovedado, incluso p.p. piezas de montaje, y colocación. Conforme a UNE 53994:2020 y ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.420. Tubo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	SECUNDARIA	1	830,00			830,00		
						830,00	5,20	4.316,00
07.02.05	ud ARQUETA EN ZONA TERRIZA							
m23U10C010	Arqueta para llave de serie de bocas de riego, totalmente terminada, incluso tapa, modelo Ayuntamiento según N.E.C. , situada en zona terriza o ajardinada, sin incluir anclaje de llave.							
	DRENAJE	19				19,00		
						19,00	568,77	10.806,63

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 07.02							62.377,97
	TOTAL 07							212.894,34

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	INSTALACIONES ESPECIALES							
08.01	VOZ/DATOS							
08.01.01	ud ARMARIO 42U 800x800 NEGRO							
PNT192O0001	Armario 19", 42U, 800x800 mm, de SYSTIMAX o equivalente, fabricados en acero galvanizado, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC60529 y EN60529 (IP20), índice de protección contra impáctos mecánicos de acuerdo con EN50102 y NF C 20-015 (IK08), carga máxima admisible 10 Kg/U, 4 montantes de acero, los dos traseros regulables en profundidad, puerta frontal de cristal ahumado con cerradura, puerta trasera removible, piés regulables en altura hasta 40 mm, color gris oscuro RAL 7021. Completamente instalado y funcionando							
	Cuarto principal	2				2,00		
						2,00	1.320,89	2.641,78
08.01.02	ud BANDEJA CON DOS VENTILADORES DE 800MM DE PROFUNDIDAD. 2U							
PNT192O0002	Bandeja para rack de 19", de SYSTIMAX o equivalente, con 2 ventiladores montados horizontalmente, 2RU, color negro RAL7021, dimensiones 483mm x 504mm x 88mm, sección de aireación suministrada 114 cm2 (max 344 cm2), alimentación 230VAC. Totalmente instalado y comprobado, con parte proporcional de accesorios y aprobado por D.F.							
	Racks	2				2,00		
						2,00	90,30	180,60
08.01.03	ud BANDEJA FIJA PARA ARMARIOS DE 800MM DE PROFUNDIDAD. CAP. 80KG							
PNT192O0003	Bandeja fija ventilada con anclaje a 4 puntos, de SYSTIMAX o equivalente, 800 mm de profundidad, 5kg de peso, soporta hasta 80kg, 1U de altura, suministrada con tornillos de fijación, fabricada en acero galvanizado, color negro RAL 7021. Totalmente instalado y comprobado, con parte proporcional de accesorios y aprobado por D.F.							
	Racks	2				2,00		
						2,00	32,97	65,94
08.01.04	ud BATERIA DE ENCHUFES TIPO SCHUKO							
PNT192O0004	Suministro y colocación de bateria de 8 enchufes tipo schuko. Totalmente instalado.							
	Racks	2	2,00			4,00		
						4,00	61,01	244,04
08.01.05	ud TORNILLERÍA DE FIJACIÓN							
PNT192O0005	Suministro y colocación de tornillería para fijación de los paneles de 19", juego de 30 unidades. Totalmente instalado.							
	Racks	2	5,00			10,00		
						10,00	125,36	1.253,60
08.01.06	ud PANEL DISTRIBUIDOR 19" 24xRJ-45, CAT.6A UTP							
PNT578N004	Panel con pasahilos incluido tipo PATCHMAX de 24 puertos Categoría 6A GigaSpeed X10D, preparado para migrar a gestión inteligente, referencia 760102251 de SYSTIMAX o equivalente. Completamente instalado y terminado Instalación, pruebas y documentación final.							
		3				3,00		
						3,00	319,44	958,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.01.07	ud PANEL GUIALATIGUILLOS, 19", 1U							
PNT578N005	PASAHILOS 19" 1U CON ANILLOS VERT, de SYSTIMAX o equivalente.Totalmente instalado y funcionando. Instalación, pruebas y documentación final.	3				3,00		
						3,00	55,66	166,98
08.01.08	ud PUNTO RJ-45 CAT 6A							
PNT578N008	Punto RJ-45 configurable para voz o datos incluida en caja portamecanismo o punto de consolidación en caso necesario. Incluye los siguientes elementos: * Módulo de alta densidad Categoría 6A UTP, color marfil tipo MGS600-246 GigaSpeed X10D, referencia 760092411 de SYSTIMAX o equivalente. * Certificación de los puntos RJ-45 una vez finalizada la instalación, según protocolo cat.6A, por empresa homologada, y según indicaciones de la DF Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, i/ p.p de piezas y accesorios para su completa instalacion. Instalación, pruebas y documentación final.							
	- CCTV	16				16,00		
	- WIFI	17				17,00		
	- DATOS CAJAS PORTAMECANISMOS	7	2,00			14,00		
	. DATOS FUENTES AGUA	2				2,00		
						49,00	11,74	575,26
08.01.09	ud LATIGUILLO RJ45-RJ45 UTP C.6A PIES							
PNT578N015	Latiguillo LSZH RJ45-RJ45 Categoría 6A de 3 pies, systimax, o equivalente. Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas. Instalación, pruebas y documentación final.	49				49,00		
						49,00	6,90	338,10
08.01.10	ud LATIGUILLO RJ45-RJ45 UTP C.6A 7pies							
PNT578N018	Latiguillo LSZH RJ45-RJ45 Categoría 6A de 7 pies, systimax, o equivalente. Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas. Instalación, pruebas y documentación final.	49				49,00		
						49,00	8,50	416,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.01.11	u SWITCH DE COMUNICACIONES 8 PUERTOS							
CM2E19F030	Switch Gigabit Smart de 8 puertos 10/100/1000 Mbps + 2 puertos SFP, con enrutamiento estático, VLAN de vigilancia automática, VLAN asimétrica, VLAN de voz automática, imágenes de software dual y archivos de configuración dual, árbol de expansión múltiple, características avanzadas de ahorro de energía, diseño sin ventilador, control de flujo IEEE 802.3x, agregación de enlaces 802.3ad, capacidad de conmutación 20 Gbps, velocidad máxima de reenvío de paquetes 14.88 Mbps, marco Jumbo 9.216, colas de prioridad 802.1p, filtrado de MAC/IP, ACL basado en MAC/IP Control de acceso de base de puerto 802.1x, D-Link Safesquare Engine, Smart Console Utility con gestión basada en web CLI compacta y soporte D-View 7.0. Totalmente instalado y probado en rack de 19W. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 2.							
		2				2,00		
						2,00	269,15	538,30
08.01.12	m CABLE 2 FIBRAS MONOMODO LSFH INTERIOR							
CM1E19TFC015	Cable de 2 fibras ópticas monomodo de tipo G 657, categoria A2, según UIT-T G.657, con cubierta LSZH no pagador de la llama, cero halógenos y baja emisión de humo, para acometida interior indivudual en instalaciones de menos de 15 PAU. Conforme al conjunto de normas UNE-EN 60794. Totalmente instalado y conexionado, según RD 346/2011 y NTE-IAT. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.							
	Hasta arqueta escenario como previsión	400				400,00		
						400,00	3,41	1.364,00
	TOTAL 08.01.....							8.743,42
08.02	MEGAFONÍA DE EVACUACIÓN							
08.02.01	ud CENTRALIZACION MEGAFONIA							
PNS156S001	Solución de centralización de megafonia marca BOSCHo equivalente compuesto por: * 1 Controlador y gestor de sistema PVA-4CR12 o equivalente, 8 entradas audio conmutadas a 4 salidas de audio, gestor vía 2 canales de mensajes pregrabados integrado. Bajo consumo de alimentación en el modo de espera, excelente calidad del sonido: más de 106 dB de relación señal a ruido, hasta 85 minutos de almacenamiento digital interno de mensajes. El controlador procesa, supervisa, y controla todas las funciones de audio en el sistema. Ampliable hasta 492 zonas y 16 estaciones de llamada. Incluidos, supervisión interna y de unidades externas. El controlador viene equipado con 12 zonas, 18 entradas de contacto GPI, 19 salidas de contacto GPO, y gestiona una carga de altavoces de hasta 2000 W de potencia. Adicionalmente, el numero de zonas y potencia son ampliables añadiendo hasta 20 enrutadores externos y 40 amplificadores de							

2x 500W, certificado EVAC según UNE-EN 54-16, Alimentación de corriente continua 21–32 V CC., dimensiones 19"/2U.

* 1 unidad Reproducción de MP3 PRM-USTB o equivalente desde la tarjeta SD y la unidad USB.Sintonizador FM con RDS, presets y control digital.Transmisión de música desde una fuente de música habilitada para Bluetooth®.Funcionamiento simultáneo del reproductor SD/USB/Bluetooth® y el sintonizador FM. Salidas dedicadas para la capa p SD / USB / Bluetooth® y el sintonizador FM, y una salida combinada. Control remoto

* 2 unidad Amplificador de audio PVA-2P500 o equivalente profesional de 2x 500 W, funciona desde la red eléctrica y desde una fuente de alimentación de CC. La tensión de salida está galvánicamente aislada, supervisión constante para detectar fallos de conexión a tierra, modo de ahorro de energía y ventiladores de temperatura controlada reducen el consumo de energía y los niveles de ruido. Las funciones de control y supervisión mediante el bus CAN. Salida flotante de 100 V o salida de potencia de 70 V, etapa amplificadora de alto rendimiento en tecnología de clase D, protegido contra ralentí y cortocircuito de salidas, alimentación 120 a 240 V (50/60 Hz) o reserva de emergencia de 24 V CC. Memoria FLASH no volátil para los datos de configuración, supervisión interna y de líneas de altavoces, relés de audio integrados, certificado EVAC según UNE-EN 54-16, dimensiones 19"/2U.

* 1 unidad Estación de llamada básica PVA-15CST o equivalente hasta 492 zonas, micrófono de cuello flexible con protección antirruido y supervisión permanente, 20 teclas, pantalla LC iluminada y altavoz integrado. Las funciones de control y supervisión mediante el bus CAN. Puede modificarse para adaptarla a las necesidades del usuario conectando hasta cinco extensiones de estación de llamada PVA-20CSE, cada una de ellas con 20 botones de selección personalizables. Otras propiedades: 5 teclas de menú/función (preprogramadas): 1 indicador verde o 1 indicador amarillo por cada botón, 15 botones de selección (personalizables): dos indicadores (verde/rojo) por cada botón, etiqueta con cubierta transparente: la etiqueta puede cambiarse en cualquier momento, puede utilizarse como dispositivo independiente o de sobremesa/empotrado en un bastidor, supervisión interna con registro de errores: conforme con todas las normas nacionales e internacionales relevantes, fácil configuración: uso del asistente de configuración o del software IRIS-Net, puerto CAN BUS 10, 20 o 62,5 kbit/s, 1 RJ-45, longitud máxima 1000 m certificado EVAC según UNE-EN 54-16.

* 1 unidad Cargador baterías PLN-24CH12 de 12 amperios/fuente de alimentación 24Vcc, salidas 6 x 40A, 3 x 5A, batería de reserva de 150A, salidas relés de fallo, completamente

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	supervisado, con la certificación EN 54-4, protección contra bajas tensiones y sobretensión, 195 a 264 VCA, 50 a 60 Hz, dimensiones 19"/2U. * 2 unidad Batería Hermética de Plomo Acido 12Vcc / 40 Ah Se incluyen todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, puesta en marcha, pruebas, conexionado con centralización, cableado , conexión con alimentación eléctrica, mano de obra, canalizaciones, registros y en general todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema							
		1				1,00		
						1,00	12.677,36	12.677,36
08.02.02	ud BOCINA MUSICAL							
PNS156S002	Suministro e instalación marca BOSCH modelo LH1-UC30E Bocina musical, 30W/112dB o equivalente, rango frecuencia 125 Hz a 20 kHz, 2x prensa estopa, compartimento para tarjeta supervisión, gris claro RAL 7035, IP 65, 70V/100V, certificado EVAC según UNE-EN 54-24. Totalmente instalado y funcionando. Incluso parte instalación, ayudas de albañilería. cableado, alimentación eléctrica, pruebas finales, elementos necesarios para la instalación, registros y canalizaciones.							
		22				22,00		
						22,00	454,30	9.994,60
08.02.03	ud ALTAVOZ TECHO							
PNS156S003	Suministro e instalación marca BOSCH modelo LC3-UM06E Altavoz 6W/101dB, rejilla metálica o equivalente. 100V, cúpula ignífuga metálica,RAL 9010, certificado EVAC según UNE-EN 54-24. Totalmente instalado y funcionando. Incluso parte instalación, ayudas de albañilería. cableado, alimentación eléctrica, pruebas finales, elementos necesarios para la instalación, registros y canalizaciones.							
		4				4,00		
						4,00	250,40	1.001,60
08.02.04	ud ALTAVOZ SUPERFICIE							
PNS156S004	Suministro e instalación marca BOSCH modelo LB8-UM06E Altavoz de superficie, caja metálica rectangular, 6W/102dB o equivalente, superficie en techo o pared, blanco RAL 9010, acero, 100V, certificado EVAC según UNE-EN 54-24. Totalmente instalado y funcionando. Incluso parte instalación, ayudas de albañilería. cableado, alimentación eléctrica, pruebas finales, elementos necesarios para la instalación, registros y canalizaciones.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		9				9,00		
						9,00	262,54	2.362,86
	TOTAL 08.02.....							26.036,42
08.03	CCTV							
08.03.01	ud SISTEMA DE GESTION, VISUALIZACION Y GRABACION							
PNS192O001	Solución de Gestión, Visualización y Grabación compuesto por: * 1 unidad de DIVAR IP all-in-one 6000, 4x18 TB, 1U, con tarjeta Gráfica GPU. Aplicación BVMS o equivalente presintalada y 8 canales prelicenciados (máx. 64 canales). Incluye Sistema operativo de Microsoft Windows Server IoT 2022 for Storage Workgroup y las aplicaciones de Bosch: BVMS o equivalente (8 canales prelicenciados, máx. 64 canales), Video Recording Manager (VRM), y Video Streaming Gateway (VSG). Transcodificación dinámica. Capacidad neta RAID-5 50274 GB; RAID-5 plus hot spare / RAID-6 33516 GB o equivalente - Bosch Video Management System (BVMS): Sistema completo de gestión y grabación de video, que utiliza los componentes y servicios principales de BVMS y VRM - Video Recording Manager (VRM): Sistema de grabación de video puro, que utiliza los componentes y servicios principales de VRM - iSCSI Target: Expansión de almacenamiento iSCSI para un sistema BVMS o VRM, que se ejecuta en un hardware diferente. - BMVS: 8 canales prelicenciados (máx. 64) - Workstations: 2 prelicenciadas (máx 20) - Sistemas DVR: 1 prelicencado (máx. 10) - Teclados CCTV: 2 prelicenciados (máx. 10) - Mobile Video Service: 1 prelicenciado (máx 4) (necesita ejecutarse en Hardware separado) - Paneles Intrusión: 1 prelicenciado (máx. 10) - 3 salidas de monitor (máxima resolución por monitor hasta 4K@30Hz por DisplayPort and 1920x1080@60Hz (DVI D): 1x DisplayPort 1.2 , 4K@60 Hz; 1 x HDMI 2.0, 4K@60Hz; 1 x HDMI 1.4, 4K@30 Hz. - Ancho de Banda: 400 Mbit/s. 1U altura. 2 x USB 2.0 (frontal). 4 x USB 3.2 Gen2 (trasera). 2 x RJ45 Gigabit Ethernet LAN. 1 IPMI BMC port Cumple con NDAA Ampliación de canales BVMS: Primero ampliar a 32 canales (MBV-BPLU-DIP), para ampliar a partir del canal 33 al 64, añadir licencias de 1 canal (MBV-XCHANPLU)							

* License Lite base for DIVAR IP AIO 6000/7000 o equivalente
Expansión de 8 a 32 canales (cámaras/decodificadores) para DIVAR IP all-in-one 6000/7000

* 9 BVMS Plus 11.0, License Camera/decoder expansion
Licencia de ampliación de 1 canal codificador/decodificador.

* 1 año de cobertura de mantenimiento SMA license for MBV-BPLU-DIP. DIVAR IP all-inone 6000/7000 y (SMA) para Licencia MBV-XCHANPLU-* o equivalente

* 1x Estación de trabajo de alto rendimiento de pequeño formato Z2G9. Estación de trabajo de
gestión de alto rendimiento para aplicaciones de vídeo. Con el teclado en inglés
americano y con tarjeta gráfica NVIDIA T400 (4 GB) o equivalente
Incluye preinstalado Microsoft Windows 10 Pro. HP Z2 G9, HP Client Security Suite3 y
HP Sure Start o equivalente, la primera BIOS recuperación automática del sector con detección de
intrusión. Clasificación ENERGY STAR, incluye fuentes de alimentación hasta un 92%
más eficaces y un procesador Intel Core i7 de 12 núcleos:
- Sistema operativo Microsoft Windows 10 Professional 64-bit para estaciones de trabajo
- Intel Core i7-12700 (2.1 GHz, 65 W, 25 MB cache, 2933 MT/s velocidad de memoria,
12-nucleos CPU)
- Memoria 16 GB (2 x 8 GB) DDR5 4800 UDIMM NECC memory o equivalente
- Disco duro 256 GB SSD
- Tarjeta gráfica NVIDIA T400 de 4 GB o equivalente, soporta hasta 3 monitores
- Adaptador puerto serie HP.
- Incluye ratón y teclado en inglés

* 2x Monitor Full HD 27". Monitor LED de escritorio de alto rendimiento (funcionamiento 24/7)
Full HD 1920x1080p. Relacion Aspecto: 16:9. Puertos de E/S (HDMI, DP y USB (para firmware). Altavoz integrado. Alimentación 90-264 VCA. Luminancia (cd/m³) 200 cd/m³ (valor predeterminado). Relación de contraste: 1000.
Retroiluminación del panel LCD: LED. Tiempo medio entre fallos de retroiluminación (h): 30.000 h. Tiempo de respuesta (ms): 14 ms
Incluye: 1x Cable de alimentación (1 enchufe UE). 1x Cable HDMI a HDMI (HDMI 2.0; 1,5 metros). 1x DisplayPort a un cable DisplayPort. 1x DisplayPort a convertidor miniDisplayPort.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	* 1 unidad de Kit de localización ESPAÑOL, incluyendo teclado. * 1 Teclado KBD-Universal X o equivalente. Teclado USB de CCTV para usar con el Sistema de Gestión de Vídeo de Bosch BVMS, los sistemas DIVAR IP o el Building Integration System (BIS). Se incluyen todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, puesta en marcha, pruebas, conexionado con centralización, cableado , conexión con alimentación eléctrica, mano de obra, canalizaciones, registros y en general todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema							
		1				1,00		
						1,00	19.869,07	19.869,07
08.03.02	ud CAMARA IP FLEXIDOME MULTI-SENSOR							
PNS192O002	Suministro e instalación de Cámara BOSCH modelo NDM-7703-AL tipo Flexidome multi-sensor 20MP 3.7-7.7mm IP66 IR (30 metros) o equivalente 20 MP cámara multi-sensor (4 x 5MP), 4 lentes motorizadas zoom/focus, 30 fps, Intelligent Video Analytics (IVA) y Camera Trainer, CPP14, H.265, IK10, IP66 NEMA Type 4X.Iluminación de infrarrojos envolvente integrada hasta 30 m de distancia para escenas oscuras. Temperatura de funcionamiento: -50 °C to +55 °C. Audio bidireccional y micrófono integrado. Sensor CMOS 4x 1/2.7". High Dynamic Range 120 dB WDR o equivalente. Compresión de Vídeo: H.265; H.264; M- JPEG. Detección antisabotaje. Ranura para tarjeta de memoria para almacenamiento local: micro SDXC / SDHC / SD card. Seguridad de los Datos: Secure Element (“TPM”): RSA 4096 bit, AES/CBC 256 bit. PK: o equivalente X.509 certificates. Encriptación: cifrado completo de un extremo a otros compatible con la red VMS: TLS1.0/1.1/1.2, AES128, AES256. Almacenamiento Local: XTS-AES. Autentificación de Video: checksum (suma de comprobación), MD5, SHA-1, SHA-256 Tensión de entrada: 45W (PoE802.3bt Tipo 2 Clase 5 Dimensiones: 274 x 134 mm No compatible con DIVAR Networks / Hybrids Incluido de serie IVA Pro Buildings (MVC-IVA-BLD) e IVA Pro Perimeter Pack (MVC-IVAPER) con Firmware 9.0 o superior FLEXIDOME multi 7000i Placa de interfaz colgante, 275mm o equivalente							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Accesorio de montaje a pared universal, acabado resistente a la corrosión, IK10, color blanco RAL 9003. Caja de montaje en superficie universal para accesorios universales de montaje a pared NDA-U-WMT o techo NDA-U-PMT. Acabado resistente a la corrosión, IK10, color blanco RAL 9003. Adaptador de montaje en poste pequeño universal, acabado resistente a la corrosión, IK10, color blanco RAL 9003. Totalmente instalado y funcionando. Incluso parte instalación, ayudas de albañilería. cableado UTP, punto de red y conversores de UTP a FO (debido a las distancias en caso necesario), cableado de fibra óptica incluso conexionado, alimentación eléctrica, pruebas finales, elementos necesarios para la instalación, registros y canalizaciones.							
		1				1,00		
						1,00	3.572,71	3.572,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.03	ud CAMARA BULLET IR120 m							
PNS192O003	Cámara BOSCH modelo NBE-7704-ALT Bullet 8MP HDR 12-38mm IP66/67 IK10. Sensor CMOS 1/1.8". IR 120 metros, starlight X o equivalente Cámara fija Bullet 8MP ips con starlight X, HDR X 108 dB WDR, Intelligent Video Analytics (IVA), IP66; IP67; IP6K9K, IK10, H.265, smart IR, con lentes de 12-38 mm. Temperatura de funcionamiento -40ºC a +60ºC (PoE) -50°C a +60°C 12VDC/24VAC. Intelligent Video Analytics; Camera trainer; Intelligent Video Analytics Pro: Buildings Pack; Deep Neutral Network (DNN); AI detectors. IVA Pro Tecnlogia WDR: HDR X; HDR X - Motion Optimized; HDR X - Optimized DR; HDR X - Extreme DR Plataforma CPP14. RAM Interna 5sg grabación prealarma. Admite tarjetas de almacenamiento: Micro SDHC; Micro SDXC; Micro SD; Dual SDHC; Dual SDXC; Dual SD hasta 2 TB o equivalente IR inteligente. Distancia 850 nm IR (por defecto): 120 metros, Opcional IR 940 nm 45m y Luz Blanca. Iluminación mínima en monocromo (LX) (sensibilidad starlight medida según IEC 62676 Parte 5: 0,0015 lx (F2.3) NBE-7704-ALT Bullet 8MP HDR 12-38mm IP66/67 IK10 Incluido de serie IVA Pro Buildings (MVC-IVA-BLD) e IVA Pro Perimeter Pack (MVC-IVAPER), adicionalmente se puede adquirir IVA Pro Traffic Pack (MVC-IVA-TRA) (ver precio) Adaptador de montaje en poste grande universal, acabado resistente a la corrosión, IK10, NEMA TS2, color blanco 9003. Totalmente instalado y funcionando. Incluso parte instalación, ayudas de albañilería. cableado UTP, punto de red y conversores de UTP a FO (debido a las distancias en caso necesario), cableado de fibra óptica incluso conexionado, alimentación eléctrica, pruebas finales, elementos necesarios para la instalación, registros y canalizaciones.							
		5				5,00		
						5,00	3.041,12	15.205,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.04	ud CAMARA BULLET IR60 m							
PNS192O004	Cámara BOSCH modelo NBE-7704-AL Bullet 8MP 60 ips HDR 4.4-10mm CPP14 IP67 Sensor CMOS 1/1.8". IR 60 metros, starlight X o equivalente Cámara fija Bullet 8MP 60 ips con starlight X, HDR X 120 dB WDR (108 dB según IEC 62676 Part 5), Intelligent Video Analytics (IVA), IP66; IP67; IP6K9K, IK10, H.265, smart IR, con lentes de 4,4-10 mm. Temperatura de funcionamiento -40ºC a +60ºC (PoE) -50°C a +60°C 12VDC/24VAC. o equivalente Intelligent Video Analytics; Camera trainer; Intelligent Video Analytics Pro: Buildings Pack; Deep Neutral Network (DNN); AI detectors. IVA Pro Tecnlogia WDR: HDR X; HDR X - Motion Optimized; HDR X - Optimized DR; HDR X - Extreme DR Plataforma CPP14. RAM Interna 5sg grabación prealarma. Admite tarjetas de almacenamiento: Micro SDHC; Micro SDXC; Micro SD; Dual SDHC; Dual SDXC; Dual SD hasta 2 TB IR inteligente. Distancia 850 nm IR (por defecto): 60 metros, Opcional IR 940 nm 45 metros y Luz Blanca. Iluminación mínima en monocromo (LX) (sensibilidad starlight medida según IEC 62676 Parte 5: 0,0026 lx (F2.3) (0 con infrarrojos) Incluido de serie IVA Pro Buildings (MVC-IVA-BLD) e IVA Pro Perimeter Pack (MVC-IVAPER), adicionalmente se puede adquirir IVA Pro Traffic Pack (MVC-IVA-TRA) (ver precio) o equivalente Adaptador de montaje en poste grande universal, acabado resistente a la corrosión, IK10, NEMA TS2, color blanco 9003. o equivalente Totalmente instalado y funcionando. Incluso parte instalación, ayudas de albañilería. cableado UTP, punto de red y conversores de UTP a FO (debido a las distancias en caso necesario), cableado de fibra óptica incluso conexionado, alimentación eléctrica, pruebas finales, elementos necesarios para la instalación, registros y canalizaciones.							
		7				7,00		
						7,00	2.802,23	19.615,61

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.05	ud CAMARA PTZ							
PNS192O005	Autodome IP PTZ 8MP HDR 12x IP66 colgante IR modelo NDP-7604-Z12L o equivalente Cámara domo PTZ, 8 MP IR 940nm, zoom óptico 12x, HDR 62 dB según IEC 62676 part 5, IP66 o equivalente imagen en condiciones de poca ilumina-ción. Compatible con la norma NDAA Inteligencia artificial integrada que avisa a los operadores de actividad inusual en la escena IVA Pro ofrece una detección de personas y vehículos de gran fiabilidad basada en aprendizaje profundo en escenas que van desde zonas estéri-les hasta zonas llenas de gente y congestionadas Conexión de fibra directa opcional para una mayor seguridad de las comunicaciones IR distancia: 300 metros. IR 850nm y 940nm, ambas longitu-des de onda en combinación para optimizar la iluminación. Totalmente instalado y funcionando. Incluso parte instalación, ayudas de albañilería. cableado UTP, punto de red y conversores de UTP a FO (debido a las distan-cias en caso necesario), cableado de fibra óptica incluso cone-xionado, alimentación eléctrica, pruebas finales, elementos ne-cesarios para la instalación, registros y canalizaciones.							
		3				3,00		
						3,00	7.635,26	22.905,78
	TOTAL 08.03.....							81.168,77
08.04	WIFI							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.04.01	ud Punto acceso WIFI							
PNW192O001	Punto de acceso Wi-Fi de exterior con certificación IP-67, rango de temperatura de funcionamiento de -40°C a 65°C, Wi-Fi 7 (802.11be) triple banda concurrente, MIMO 2x2:2 en 2,4 GHz + 2x2:2 en 5 GHz + 2x2:2 en 6 GHz, modo doble banda con MIMO 2x2:2 en 2,4 GHz + 4x4:4 en 5 GHz, 1 puerto Multi-Gigabit Ethernet 100M/1/2,5/5G RJ45, 1 puerto Ethernet 10/100M/1G RJ45, alimentación PoE 802.3at/bt, antenas omnidireccionales integradas, antenas adaptativas inteligentes con diagramas de radiación dinámicos mediante tecnología RUCKUS BeamFlex+ o equivalente, seguridad TPM 2.0, "Secure Boot", kit básico de montaje en poste o pared incluido, capacidad de gestión mediante controlador en nube proporcionado por el fabricante, capacidad de gestión mediante controlador avanzado "on-premise", capacidad de actuar como controlador y de ser gestionado por otro AP actuando como controlador, con garantía de hardware estándar (devolución a fábrica) de 1 año, modelo 9X1-T670-XX01 de RUCKUS o equivalente aprobado por la DF del proyecto. Completamente instalado, configurado y funcionando. Incluida parte proporcional de cableado cat6a hasta AP y fibra si es necesario, alimentación, conexionado, canalización bajo tubo rigido en tramo visto y tubo flexible o rejiband en tramo general, mano de obra, pequeño material, pruebas finales, etc... para la correcta ejecución de la misma, todo instalado según indicaciones de la DF.							
		17				17,00		
						17,00	2.223,27	37.795,59

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.04.02	ud SWITCH							
PNW192O002	Switch Ethernet, 12 puertos 1/2,5G RJ45 PoE++ (802.3bt hasta 90W), 12 puertos 1/2,5/5/10G RJ45 PoE++ (802.3bt hasta 90W), 2 puertos 40/100G QSFP28 para stacking/uplink, hueco para insertar 1 módulo de 4x10G ó 2x40G ó 1x100G cuando el módulo integrado está configurado para stacking, hueco para segunda fuente de alimentación redundante reemplazable en caliente, capacidad de conmutación de 700 Gbps, capacidad de reenvío de 521 Mpps, capacidad PoE de 1000W, Perpetual PoE y Fast-boot PoE en todos los puertos PoE, apilamiento de larga distancia (hasta 10Km) mediante puertos Ethernet estándar, hasta 12 switches por pila, routing básico (estático y RIP) actualizable mediante licencia adicional a routing avanzado (BGP, OSPF, VRRP, PIM, PBR, VRF), monitorización de red estándar sFlow, compatible con arquitectura SDN estándar OpenFlow 1.3, capacidad de gestión mediante controlador en nube proporcionado por el fabricante, capacidad de gestión mediante controlador avanzado "on-premise", capacidad de gestión mediante controlador integrado en punto de acceso Wi-Fi, capacidad de gestión autónoma sin controlador por CLI/Telnet/SSH/Web/SNMP, con garantía hardware "Next Business Day" durante el tiempo de vida del producto, modelo ICX7550-24ZP-E de RUCKUS o equivalente aprobado por la DF del proyecto. Completamente instalado, configurado y funcionando Incluida parte proporcional de cableado hasta modulos, alimentación, conexionado, canalización bajo tubo rigido en tramo visto y tubo flexible o rejiband en tramo general, mano de obra, pequeño material, pruebas finales, etc... para la correcta ejecución de la misma, todo instalado según indicaciones de la DF.							
	Rack	2				2,00		
						2,00	9.065,98	18.131,96
	TOTAL 08.04.....							55.927,55
08.05	INSFRAESTRUCTURA							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.05.01	u ARQUETA ENTRADA 60x60x80 cm HORMIGÓN PREFABRICADO							
CM2E19TAA020	Arqueta de entrada prefabricada de hormigón de dimensiones interiores 60x60x80 cm (UNE 133100-2:2002), en instalaciones de 21 a 100 PAU, para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del edificio, con ventanas para entrada de conductos, dotada de cercos, tapa de hormigón con cierre de seguridad y ganchos para tracción y tendido de cables, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm s/Código Estructural y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Totalmente instalado, según RD 346/2011. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 2.							
	Arqueta entrada	1				1,00		
						1,00	578,93	578,93
08.05.02	m CANALIZACIÓN EXTERNA ENTERRADA 5 PE D=63 mm							
CM2E19TAC030	Canalización externa en zanja enterrada, en instalaciones de más de 21 a 40 PAU, formada por 5 conductos, 3 en la base (3TBA+STDP+2 reserva) de polietileno de doble pared D=63 mm, de acuerdo a la UNE 133100-1:2002 y UNE-EN 50085 (> 450 N, 15 joules), embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 o XC1 s/Código Estructural, con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 10,5 cm de recubrimiento lateral, incluido zanja de 45x73 cm, vertido de hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm compactada al 95% del P.N., soportes de tubos de PVC colocados cada metro, cuerda guia. Totalmente terminado, según RD 346/2011. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 2.							
	Canalizacion externa	50				50,00		
	Canalizacion parcela	1.400				1.400,00		
						1.450,00	51,58	74.791,00
08.05.03	m CANALIZACIÓN SECUNDARIA EMPOTRADO PVC CORRUGADO REFORZADO 4 TUBOS D=25 cm							
CM2E19TSA010	Canalización secundaria mediante tubo de 25 mm a cada uno de los equipos distribuidos por el recinto ferial formada por tubos de PVC corrugado reforzado M25/gp7, de acuerdo a la serie de normas UNE 50085 (> 320 N, >2 joules), incluido hilo acerado guía para cables. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 2.							
	A elementos finales desde la canalización principal							
	- CCTV	16	50,00			800,00		
	- MEGAFONIA	35	50,00			1.750,00		
	- WIFI	17	50,00			850,00		
	- DATOS	16	50,00			800,00		
						4.200,00	8,20	34.440,00
	TOTAL 08.05.....							109.809,93

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 08.....							281.686,09
	TOTAL.....							2.859.847,22

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Requerimiento 01

RECINTO FERIAL EN PARCELA
DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10
"M-503 –CARRETERA DE ARAVACA"DE
POZUELO DE ALARCÓN. MADRID.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE
ALARCÓN.

SEPTIEMBRE 2025

III. PRESUPUESTO UNITARIOS

ARQUITECTO

Alberto Martín Caballero
Estudio Martín Caballero S.L.P.

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

S156_Presupuesto Obra Civil_RF_R4_25-07-18

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1O01OA020	Capataz	63,688	h	23,97	1.526,61
CM1O01OA030	Oficial primera	859,140	h	22,44	19.279,10
CM1O01OA070	Peón ordinario	1.193,854	h	19,56	23.351,78
CM1O01OB030	Oficial 1ª ferralla	169,906	h	24,26	4.121,92
CM1O01OB040	Ayudante ferralla	169,906	h	23,37	3.970,70
	Grupo CM1				52.250,11
O01OA090	Cuadrilla A	2.953,349	h	53,76	158.772,06
	Grupo O01				158.772,06
	TOTAL				211.022,17

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

S156_RECINTO FERIAL, POZUELO DE ALARCON, MADRID

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1O01OA030	Oficial primera	422,865	h	22,44	9.489,08
CM1O01OA050	Ayudante	205,450	h	20,40	4.191,18
CM1O01OA060	Peón especializado	21,338	h	20,11	429,10
CM1O01OA070	Peón ordinario	559,668	h	19,56	10.947,10
CM1O01OB010	Oficial 1ª encofrador	369,913	h	24,26	8.974,09
CM1O01OB020	Ayudante encofrador	369,913	h	23,37	8.644,87
CM1O01OB030	Oficial 1ª ferralla	905,115	h	24,26	21.958,08
CM1O01OB040	Ayudante ferralla	905,115	h	23,37	21.152,53
CM1O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1.426,079	h	24,26	34.596,67
CM1O01OB140	Ayudante cerrajero	1.426,079	h	22,80	32.514,60
				Grupo CM1	152.897,30
				TOTAL.....	152.897,30

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

Proy. Básico y Ejecución Recinto Ferial en Parcela DT-P-1 del P.P. del APR 4.3-10 "M-503-Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Al

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
CM1O01OA020	Capataz	h	23,97
CM1O01OA030	Oficial primera	h	22,44
CM1O01OA070	Peón ordinario	h	19,56
CM1O01OB030	Oficial 1ª ferralla	h	24,26
CM1O01OB040	Ayudante ferralla	h	23,37
CM1O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	h	24,26
CM1O01OB140	Ayudante cerrajero	h	22,80
O01OA020	Capataz	h	24,06
O01OA030	Oficial primera	h	22,55
O01OA030____1	Oficial primera	h	22,55
O01OA040	Oficial segunda	h	21,59
O01OA050	Ayudante	h	20,96
O01OA060	Peón especializado	h	20,55
O01OA070	Peón ordinario	h	20,50
O01OA070____1	Peón ordinario	h	20,50
O01OA090	Cuadrilla A	h	53,76
O01OB010	Oficial 1ª encofrador	h	22,55
O01OB020	Ayudante encofrador	h	20,53
O01OB025	Oficial 1ª gruista	h	22,55
O01OB030	Oficial 1ª ferralla	h	22,55
O01OB040	Ayudante ferralla	h	20,96
O01OB070	Oficial cantero	h	22,55
O01OB080	Ayudante cantero	h	20,96
O01OB090	Oficial solador alicatador	h	22,55
O01OB100	Ayudante solador alicatador	h	20,96
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	h	22,55
O01OB140	Ayudante cerrajero	h	20,96
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	h	22,55
O01OB160	Ayudante carpintero	h	20,96
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	h	22,55
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	h	21,59
O01OB190	Ayudante fontanero	h	20,96
O01OB200	Oficial 1ª electricista	h	22,55
O01OB210	Oficial 2ª electricista	h	18,01
O01OB230	Oficial 1ª pintura	h	22,55
O01OB240	Ayudante pintura	h	20,96
O01OB254	Instalador muro cortina	h	22,55
O01OB256	Ayudante instalador muro cortina	h	20,96
O01OB505	Montador especializado	h	22,55
O01OB510	Ayudante montador especializado	h	20,96
O01OB520	Equipo técnico laboratorio	h	85,33
U01AA007	Oficial primera	Hr	35,18
U01AA011	Peón ordinario	Hr	28,99
m23O01OA060	Peón especializado	h	20,15
m23O01OA070	Peón ordinario	h	19,59
m23O01OB360	Oficial 1ª jardinería	h	24,39
m23O01OB380	Peón jardinería	h	21,72

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1O01OA020	Capataz	0,0144	h	23,97	0,35
CM1O01OA030	Oficial primera	1.819,9510	h	22,44	40.839,70
CM1O01OA040	Oficial segunda	6,0000	h	21,44	128,64
CM1O01OA050	Ayudante	440,4000	h	20,40	8.984,16
CM1O01OA060	Peón especializado	1.146,2730	h	20,11	23.051,55
CM1O01OA070	Peón ordinario	171,0752	h	19,56	3.346,23
CM1O01OB030	Oficial 1ª ferralla	0,1618	h	24,26	3,93
CM1O01OB040	Ayudante ferralla	0,1618	h	23,37	3,78
CM1O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	492,4920	h	24,49	12.061,13
CM1O01OB170m	Oficial 1ª fontanero calefactor	241,0100	h	24,49	5.902,33
CM1O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	711,0850	h	23,26	16.539,84
CM1O01OB190	Ayudante fontanero	2,5570	h	23,05	58,94
CM1O01OB200	Oficial 1ª electricista	1.972,8750	h	24,26	47.861,95
CM1O01OB210	Oficial 2ª electricista	1.099,6750	h	23,26	25.578,44
CM1O01OB220	Ayudante electricista	239,1000	h	23,05	5.511,26
CM1O01OB222	Oficial 1ª instalador telecomunicación	22,0000	h	24,26	533,72
CM1O01OB223	Oficial 2ª instalador telecomunicación	22,0000	h	23,26	511,72
		Grupo CM1			190.917,67
CM2O01OA030	Oficial primera	146,5000	h	22,88	3.351,92
CM2O01OA060	Peón especializado	210,0000	h	20,55	4.315,50
CM2O01OA070	Peón ordinario	596,5343	h	20,00	11.930,69
CM2O01OB222	Oficial 1ª instalador telecomunicación	2,4000	h	25,20	60,48
CM2O01OB223	Oficial 2ª instalador telecomunicación	504,0000	h	24,15	12.171,60
		Grupo CM2			31.830,19
O01OA030	Oficial primera	23,1000	h	22,55	520,91
O01OA060	Peón especializado	46,4500	h	16,66	773,86
O01OA070	Peón ordinario	1,8400	h.	15,35	28,24
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	30,6000	h	19,63	600,68
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	22,0000	h.	17,88	393,36
O01OB200	Oficial 1ª electricista	58,5900	h	18,85	1.104,42
O01OB210	Oficial 2ª electricista	54,0000	h	18,01	972,54
O01OB220	Ayudante electricista	4,5900	h	16,38	75,18
O01OB222	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	515,5000	h.	14,57	7.510,84
O01OB223	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	241,0000	h.	12,27	2.957,07
O01OB224	Ayudante Instalador telecomunicación	68,0000	h.	11,78	801,04
		Grupo O01			15.738,14
m23O01OA020	Capataz	7,1366	h	24,07	171,78
m23O01OA030	Oficial primera	420,4500	h	22,52	9.468,53
m23O01OA050	Ayudante	74,8000	h	20,45	1.529,66
m23O01OA070	Peón ordinario	2.021,1120	h	19,59	39.593,58
m23O01OB200	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,5400	h	24,61	357,83
m23O01OB210	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,5400	h	23,38	339,95
		Grupo m23			51.461,33
		TOTAL			289.947,33

MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

S156_Presupuesto Obra Civil_RF_R4_25-07-18

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1M01HBN010	Desplazamiento bomba	4,455	h	111,85	498,27
CM1M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	318,200	m3	17,89	5.692,60
CM1M05EC010	Retroexcavadora hidráulica cadenas 90 CV	1,474	h	46,76	68,90
CM1M05EC040	Retroexcavadora hidráulica cadenas 310 CV	0,015	h	78,92	1,19
CM1M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	30,905	h	20,98	648,39
CM1M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	12,887	h	28,15	362,76
CM1M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	58,541	h	39,95	2.338,69
CM1M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	1,053	h	44,62	46,96
CM1M07N020N1	Canon suelo adecuado de préstamos	1.181,290	m3	7,00	8.269,03
CM1M07N030	Canon suelo seleccionado préstamo	1,260	m3	2,51	3,16
CM1M07W020	Transporte t zahorra	150.129,320	km	0,14	21.018,10
CM1M07W080	km transporte tierras en obra	10.739,000	t	0,51	5.476,89
CM1M07W110	km transporte hormigón	152.736,000	m3	0,34	51.930,24
CM1M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	89,868	h	34,58	3.107,64
CM1M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	31,820	h	46,46	1.478,36
CM1M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0,533	h	63,12	33,64
CM1M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	58,495	h	73,30	4.287,69
CM1M08RL020	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	247,240	h	6,34	1.567,50
CM1M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	58,963	h	41,34	2.437,53
CM1M11HC020	Equipo cortajuntas losas	286,380	h	11,26	3.224,64
CM1M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	477,300	h	2,28	1.088,24
CM1M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	381,840	h	1,52	580,40
			Grupo CM1		114.160,82
M08RB010	Bandeja vibrante 170 kg	1.247,414	h	4,55	5.675,73
			Grupo M08		5.675,73
			TOTAL		119.836,55

MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

S156_RECINTO FERIAL, POZUELO DE ALARCON, MADRID

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1M01HBC010	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	1,014	h	156,59	158,75
CM1M01HBC020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	21,675	m3	28,11	609,28
CM1M01HBN010	Desplazamiento bomba	9,871	h	111,85	1.104,07
CM1M01HBN020	Desplazamiento camión-bomba d>40 km	3,447	km	2,04	7,03
CM1M01HBT020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	172,330	m3	20,09	3.462,11
CM1M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	510,509	m3	17,89	9.133,01
CM1M02GAH050	Grúa telescópica autopropulsada 50 t	19,000	h	111,44	2.117,36
CM1M02GAH060	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	39,735	h	127,21	5.054,67
CM1M02GT210	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	4,753	mes	925,77	4.400,46
CM1M02GT250	Alquiler grúa torre 40 m 1000 kg	1,869	mes	1.119,53	2.092,60
CM1M02GT300	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,792	u	2.993,85	2.371,78
CM1M02GT320	Montaje/desmontaje grúa torre 40 m flecha	0,312	u	3.311,78	1.031,72
CM1M02GT360	Contrato mantenimiento	6,622	mes	109,63	726,02
CM1M02GT370	Alquiler telemando	6,622	mes	52,23	345,89
CM1M02GT380	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m	1,104	u	1.509,95	1.666,60
CM1M04PSC010	Transporte equipo pilotaje CPI-8	0,504	u	4.067,01	2.049,77
CM1M04PSC050	Perforación pilote CPI-8 - D=650 mm	252,000	m	18,35	4.624,20
CM1M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	190,875	h	40,70	7.768,61
CM1M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	117,032	h	51,42	6.017,76
CM1M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	37,800	h	35,73	1.350,59
CM1M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	71,645	h	2,28	163,35
CM1M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	189,380	h	1,52	287,86
CM1M11TI025	Grupo electrógeno insonorizado 30 KVA	37,800	h	4,83	182,57
CM1M12W100	Clavadora de explosión	22,950	h	2,31	53,01
CM1M13EAA010	Alq. diario panel encof. met.-fenólico 3000x1000 mm	422,251	u	1,15	485,59
CM1M13EAA060	Alq. diario mordaza unión paneles encofrado	1.758,466	u	0,08	140,68
CM1M13EAA080	Alq. diario placa-tuerca encofrado	1.998,565	u	0,02	39,97
CM1M13EAA090	Alq. diario tuerca barra unión encof.	1.998,565	u	0,02	39,97
CM1M13EAA100	Alq. diario barra roscada 1000 mm	698,663	u	0,02	13,97
CM1M13EAA150	Alq. diario correa panel encof. 2000 mm	227,648	u	0,22	50,08
CM1M13EAA200	Alq. diario esc. puntal estabiliz. muro 1 cara h=4-6 m	30,062	u	0,54	16,23
CM1M13EAA210	Alq. diario ménsula de trabajo a=800 mm	3.135,090	u	1,67	5.235,60
CM1M13EAV440	Cono terminal tubo encof. 26x22 mm	466,742	u	0,03	14,00
CM1M13EM030	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	4,083	m2	2,45	10,00
CM1M13EQA010	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	3.567,760	u	0,22	784,91
CM1M13EQA040	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	160,549	u	0,15	24,08
CM1M13EQA060	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	35,678	u	0,11	3,92
CM1M13EQA070	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	991,732	u	0,15	148,76
CM1M13EQA071	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	259,722	u	0,13	33,76
CM1M13EQA080	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	92,520	u	0,11	10,18
CM1M13EQA230	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	106,688	u	2,39	254,98
CM1M13EQV020	Tablero encof. madera tricapa 1970x500x27 mm	0,524	u	21,91	11,48
CM1M13EXV010	Berenjeno PVC 20x20 mm	78,913	m	0,19	14,99
CM1M13MPA010	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	6.537,930	u	0,05	326,90
CM1M13MPV010	Puntal metálico telescópico hasta 3 m de altura	5,938	u	17,58	104,38
CM1M13MX010	Equipo metálico para apeos	127,500	u	2,09	266,48
	Grupo CM1				64.809,98
	TOTAL.....				64.809,98

MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

Proy. Básico y Ejecución Recinto Ferial en Parcela DT-P-1 del P.P. del APR 4.3-10 "M-503-Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Al

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
CM1M01HBN010	Desplazamiento bomba	h	111,85
CM1M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	m3	17,89
CM1M02GAH060	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	h	127,21
CM1M02GT210	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	mes	925,77
CM1M02GT300	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	u	2.993,85
CM1M02GT360	Contrato mantenimiento	mes	109,63
CM1M02GT370	Alquiler telemando	mes	52,23
CM1M02GT380	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m	u	1.509,95
CM1M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	h	39,95
CM1M07W020	Transporte t zahorra	km	0,14
CM1M07W110	km transporte hormigón	m3	0,34
CM1M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	h	34,58
CM1M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	h	46,46
CM1M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	h	73,30
CM1M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	h	41,34
CM1M11HC020	Equipo cortajuntas losas	h	11,26
CM1M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	h	2,28
CM1M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	h	1,52
M01HE010	Bomba hormigón estacionaria 10-25 m3/h	h	26,26
M02GAH060	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	h	140,21
M02GMH050	Camión-grúa articulada telescópica 60 t	h	104,30
M02GT210	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	mes	1.020,36
M02GT250	Alquiler grúa torre 40 m 1000 kg	mes	1.233,92
M02GT300	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	u	3.299,76
M02GT320	Montaje/desmontaje grúa torre 40 m flecha	u	3.650,18
M02GT360	Contrato mantenimiento	mes	120,83
M02GT370	Alquiler telemando	mes	57,57
M02GT380	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m	u	1.664,24
M03HH010	Hormigonera 150 l gasolina	h	2,70
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	h	3,44
M03HH020____1	Hormigonera 200 l gasolina	h	3,44
M03HH065	Hormigonera 200 l eléctrica	h	2,87
M05EC010	Retroexcavadora hidráulica cadenas 90 CV	h	51,54
M05EC110	Miniexcavadora hidráulica cadenas goma 1,2 t	h	31,05
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	h	56,67
M05PN020	Pala cargadora neumáticos 155 CV - 2,5 m3	h	41,14
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	h	31,03
M07CA020	Camión bañera 20 m3 - 375 CV	h	60,24
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	h	49,18
M07N601	Canon de vertido tierras limpias para reposición de canteras	t	1,13
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	h	38,11
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	h	80,79
M08RB010	Bandeja vibrante 170 kg	h	4,55
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	h	3,78
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	h	55,76
M10AF010	Sulfatadora mochila	h	2,31
M11HM010	Proyector de mortero 3 m3/h	h	13,97
M11HM020	Equipo de proyección mortero	h	8,67
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	h	2,51
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	h	1,68
M11HV150____1	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	h	1,68
M12O010	Equipo oxicorte	h	2,84
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	h	1,18
M13EP020	Panel chapa acero 400x100 cm (400p)	u	4,16
M13MPV010	Puntal metálico telescópico hasta 3 m de altura	u	19,38
M13W160	Transporte y recogida de material panel acero	u	1.128,90
m23M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	h	41,79
m23M05EN030	Excavadora hidráulica neumáticos 100 CV	h	60,04
m23M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	h	36,62
m23M05PN040	Minicargadora neumáticos 40 CV	h	34,35
m23M05RN040	Mini retroexcavadora	h	31,42
m23M07CB010	Camión basculante de 8 t.	h	39,31
m23M07CB030	Camión basculante de 12 t	h	50,98
m23M07CB050	Camión basculante 6x4 20 t.	h	53,12
m23M07CG010	Camión con grúa 6 t.	h	53,71
m23M07N050	Tratamiento en planta de tierras/mat.pétreos act. restauración	m3	4,76
m23M07N150	Tratamiento en planta de tierras a planta	m3	5,95

MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1M01DS170m	Bomba impulsión fecales 7,5 kW	2,0000	ud	3.057,00	6.114,00
CM1M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	12,8000	h	60,79	778,11
CM1M02GC110	Grúa celosía s/camión 30 t	2,5000	h	124,77	311,93
CM1M03HH065	Hormigonera 200 l eléctrica	2,0239	h	2,60	5,26
CM1M05EC010	Retroexcavadora hidráulica cadenas 90 CV	2,8928	h	46,76	135,27
CM1M05EC030	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	0,0288	h	65,05	1,87
CM1M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	5,2500	h	26,89	141,17
CM1M06CP010	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	3,0000	h	23,90	71,70
CM1M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,0000	h	2,79	8,37
CM1M07AA030	Dumper rígido autocargable 2000 kg 4x4	2,8790	h	7,59	21,85
CM1M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	3,0655	h	44,62	136,78
CM1M07N020	Canon tierras de préstamos	2,8790	m3	1,68	4,84
CM1M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,5758	h	34,58	19,91
CM1M08RB020	Bandeja vibrante 300 kg	0,7200	h	5,28	3,80
CM1M08RI010	Pisón compactador 70 kg	24,8400	h	3,43	85,20
CM1M08RT020	Rodillo compactador tándem 2500 kg a=110 cm	4,3185	h	47,55	205,34
CM1M11HC050	Corte c/sierra disco hormigón viejo	48,0000	m	7,13	342,24
CM1M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	17,0000	h	1,07	18,19
	Grupo CM1				8.405,83
CM2M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	133,5740	h	59,37	7.930,29
CM2M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	58,6496	h	38,39	2.251,56
CM2M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,1712	h	31,05	5,32
CM2M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	21,9936	h	41,25	907,24
CM2M07CG010	Camión con grúa 6 t	0,2500	h	56,63	14,16
CM2M07N080	Canon de tierra a vertedero	183,2800	m3	7,59	1.391,10
CM2M08RI010	Pisón compactador 70 kg	221,0400	h	3,96	875,32
	Grupo CM2				13.374,99
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	5,2800	h	29,64	156,50
	Grupo M05				156,50
m23M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	41,6304	h	36,62	1.524,51
m23M06CM010	Compresor portátil diésel media presión 2 m3/min. 7 bar	594,7200	h	3,62	2.152,89
m23M06MI030	Martillo manual picador neumático	594,7200	h	3,43	2.039,89
m23M08RB010	Bandeja vibrante de 300 kg	29,7360	h	5,52	164,14
	Grupo m23				5.881,43
	TOTAL				27.818,75

MATERIALES (PRESUPUESTO)

S156_Presupuesto Obra Civil_RF_R4_25-07-18

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1P01AF010	Zahorra natural ZN(50)/ZN(20), IP=0	357,060	t	6,42	2.292,33
CM1P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	7.149,406	t	9,10	65.059,59
CM1P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central	3.436,560	m3	97,65	335.580,08
CM1P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	12.728,000	kg	0,43	5.473,04
CM1P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	72,817	kg	1,63	118,69
CM1P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	12.742,955	kg	2,16	27.524,78
CM1P06GL020	Geotextil poliéster no tejido 150 gr/m2	404,150	m2	0,99	400,11
CM1P06P040	Lámina plástico	15.910,000	m2	0,35	5.568,50
	Grupo CM1				442.017,12
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	498,966	m3	24,60	12.274,55
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	24.948,280	kg	0,50	12.474,14
	Grupo P01				24.748,69
P08XVA010.a	Adoquín hormigón recto Stained Versalles 20x10x10 cm	6.247,200	m2	28,00	174.921,60
P08XVA030.a	Adoquín hormigón rojo Holanda Pavigesa 20x10x10 cm	240,250	m2	28,00	6.727,00
P08XVA030.aa	Adoquín hormigón albero Holanda Pavigesa 20x10x10 cm	240,250	m2	28,00	6.727,00
P08XVA030.aaa	Adoquín hormigón azul Holanda Pavigesa 20x10x10 cm	240,250	m2	33,80	8.120,45
P08XVA030.b	Adoquín hormigón gris Terrana Air Clean Breinco 20x10x10 cm	759,590	m2	27,80	21.116,60
P08XVA440.a	Adoquín bicapa hormigón autoblocante breinco 20x10x10 cm	4.746,600	m2	36,40	172.776,24
	Grupo P08				390.388,89
	TOTAL				857.154,70

MATERIALES (PRESUPUESTO)

S156_RECINTO FERIAL, POZUELO DE ALARCON, MADRID

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1M13EIA010	Alq. diario panel encof. met-fenól. 3000x800 mm	30,062	u	1,21	36,37
CM1M13EIA020	Alq. diario panel encof. met-fenól. 3000x600 mm	30,062	u	1,18	35,47
CM1M13EIA030	Alq. diario panel encof. met-fenól. 1500x800 mm	30,062	u	1,04	31,26
CM1M13EIA040	Alq. diario panel encof. met-fenól. 1500x600 mm	30,062	u	1,03	30,96
CM1M13EIA050	Alq. diario panel encof. met-fenól. 750x800 mm	30,062	u	0,99	29,76
CM1M13EIA060	Alq. diario panel encof. met-fenól. 750x600 mm	30,062	u	0,97	29,16
CM1P01AG130	Grava machaqueo 40/80 mm	134,706	m3	30,38	4.092,37
CM1P01DC030	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	59,824	l	3,40	203,40
CM1P01DW090	Pequeño material	9.110,934	u	1,67	15.215,26
CM1P01EM205	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,506	m3	436,22	220,61
CM1P01EM225	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,506	m3	432,48	218,71
CM1P01EM290	Madera pino encofrar 26 mm	1,928	m3	483,48	932,13
CM1P01HAT160N	Hormigón HA-30/F/20/XD3 central	29,623	m3	104,77	3.103,60
CM1P01HAT210NN	Hormigón HA-30/F/20/XC2 o XC3 + XA2 (Cem SR) central	350,449	m3	104,77	36.716,54
CM1P01HAV020N	Hormigón HA-30/L/20/XC2 + XA2 (Cem SR) central	91,980	m3	92,74	8.530,23
CM1P01HAV040	Hormigón HA-25/F/20/XC2 o XC3 central	35,211	m3	102,70	3.616,17
CM1P01HAV180N	Hormigón HA-25/F/20/X0 o XC1 central	86,868	m3	96,17	8.354,10
CM1P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central	789,118	m3	97,65	77.057,33
CM1P01HAV190N	Hormigón HA-25/F/20/XC2 o XC3 central	101,030	m3	97,65	9.865,53
CM1P01HAV270	Hormigón HA-25/B/40/XC2 o XC3 central	39,433	m3	97,65	3.850,67
CM1P01HMV150	Hormigón HM-20/B/40/XC2 o XC3 central	55,115	m3	89,33	4.923,38
CM1P01UC030	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	48,043	kg	2,85	136,92
CM1P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	449,879	kg	1,63	733,30
CM1P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	66.876,864	kg	2,16	144.454,03
CM1P03ALP010	Acero laminado S275JR	83.182,680	kg	2,05	170.524,49
CM1P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	1.098,869	m2	4,09	4.494,37
CM1P03AMV020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x200x5 mm - 1,400 kg/m2	601,825	m2	2,69	1.618,91
CM1P03ELI050N	Placa alveolar hormig. pret. 20+5 cm - L=7 m Q=900 kg/m2	484,500	m2	43,44	21.046,68
CM1P03NC010N	Panel chapa colaborante galvaniz. e=0,8 mm 70/210/840 mm	267,750	m2	27,73	7.424,71
CM1P03OC010	Conector forjado chapa colab. h=100-125 mm	1.275,000	u	7,54	9.613,50
CM1P25OU080	Minio electrolítico	792,216	l	9,74	7.716,18
CM1P31CR150	Gancho montaje red D=10 mm	533,440	u	0,20	106,69
CM1P31CR220	Redes bajo encofrado de forjado	66,680	m2	1,86	124,02
				Grupo CM1	545.086,81

TOTAL..... 545.086,81

MATERIALES (PRESUPUESTO)

Proy. Básico y Ejecución Recinto Ferial en Parcela DT-P-1 del P.P. del APR 4.3-10 "M-503-Carretera de Aravaca" de Pozuelo de Al

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
5.10.1.a	Thymus mastichina 0,10-0,20 m cont. 2,5L o similar	ud	5,74
5.2.1	Cistus salviifolius 0,3-0,4 maceta o similar	ud	7,65
5.3.1.a	Daphne gnidium 0,3-0,4 maceta o similar	ud	7,65
5.4.1.a	Daphne gnidium 0,3-0,4 maceta o similar	ud	7,65
5.5.1.a	Satureja montana 0,2-0,3 m en maceta o similar	ud	7,02
5.6.1.a	Ruscus aaculeatus 0,20-0,30 m o similar	ud	5,74
5.7.1.a	Phlomis lychnitis 0,20-0,30 m o similar	ud	5,74
5.8.1.a	Vella psudocytisus 0,20-0,30 m o similar	ud	5,74
5.9.1.a	Thymus zygis 0,10-0,20 m cont. 2,5L o similar	ud	5,74
A02A080.1	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	m3	46,78
ANGUL.REF	Angulares refuerzo	m2	6,00
BIODIVERSIDAD	MEDIDAS DE BIODIVERSIDAD EN FASE DE OPERACIÓN	1	3.000,00
CAJAPAJAROS.a	Caja de nido de Aves	ud	19,50
CAJAPOLINIZADORES.a	Refugio de polinizadores	ud	56,96
CM1P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	t	9,10
CM1P01DW090	Pequeño material	u	1,67
CM1P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central	m3	97,65
CM1P01HAV270	Hormigón HA-25/B/40/XC2 o XC3 central	m3	97,65
CM1P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	kg	0,43
CM1P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	kg	1,63
CM1P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	kg	2,16
CM1P03ALP010	Acero laminado S275JR	kg	2,05
CM1P06P040	Lámina plástico PE	m2	0,35
CM1P25OU080	Minio electrolítico	l	9,74
EROSIÓN	MEDIDAS DE CONTROL DE EROSIÓN	1	3.000,00
ESTRUCTAUXILIAR2	Subestructura auxiliar remate cumbrera-vierteaguas	m2	50,00
GOTERÓNALUM	Goterón chapa	ml	4,00
HORNPREFABRICADA	Hornacina prefabricada horm. 1,55x0,60x2,00	ud	112,50
JUNQUILLOF68	Junquillos separadores de aluminio (F68).	ml	5,00
KITSIFÓNBLANCO	Kit sifón encastrado c/tubo conex. blanco	u	29,40
LOGOFEMENINO	Logotipo entrada a baño femenino 60 cm.	ud	595,00
LOGOMASCULINO	Logotipo entrada a baño masculino 60 cm.	ud	595,00
LOGOMINUS	Logotipo entrada a baño minusválido 60 cm.	ud	595,00
M13EF020.a	Encofrado panel metálico 30 mm	m2	3,40
MARCOESTANCO1	Marco doble estanco especial con junta de goma	ud	10.000,00
MARCOESTANCO2	Marco doble estanco especial con junta de goma	ud	3.000,00
MATERIALP41	Rastrel de madera de pino cuperizado 40x120 mm. clavado a tablero	ml	9,10
MATERIALP42	Recubrimiento superior de listón de chapa de zinc	m2	63,11
MATERIALP43	Fijacción de bandejas con clips laterales fijados a listón P41 y engatillado con chapa de recubrimiento de listón en ambas caras	ml	24,29
MATERIALP44	Sellado estanco en encuentro entre chapa de recubrimiento de listón P42 y tirante de unión P40 con bandas autoadhesivas de EPDM	ml	15,00
MESETATRAMEX	Meseta tramex	ud	62,49
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	m3	24,60
P01AA020_____1	Arena de río 0/6 mm	m3	24,60
P01AA030	Arena de río 0/6 mm	t	25,47
P01AA036	Arena de río 2/6 mm	t	25,47
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	kg	0,50
P01AG020	Garbancillo 4/20 mm	t	20,32
P01AG050	Gravilla 20/40 mm	m3	28,79
P01AG060	Gravilla 20/40 mm	t	23,20
P01AG065.a	Gravilla seleccionada de río 16/32 mm	m3	26,86
P01AG065.b	Gravilla seleccionada de río 20/30 mm	m3	26,86
P01AL010	Arcilla expandida F-3 (3-10 mm) granel	m3	86,96
P01BO090	Bloque hormigón para revestir 40x20x20 cm	u	0,99
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	t	131,28
P01CC020_____1	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	t	131,28
P01CC038	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	t	129,20
P01CC140	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos	t	251,43
P01DP020	Aditivo plastificante	kg	2,79
P01DW050	Agua	m3	1,40
P01DW050_____1	Agua	m3	1,40
P01DW090	Pequeño material	u	1,71
P01DW090.01	Pequeño material SS	u	0,33
P01FA040	Mortero cola Porcelánico	kg	0,70
P01FA050	Adhesivo int./ext. C2TE S1 blanco	kg	1,04
P01FA0aa	Adhesivo cementoso Sika Ceram 150 Extra blanco o similar	kg	0,54
P01FA221.1	Soporte ARGOTEC Cosmetico R2 o similar	kg	0,63
P01FA360	Adhesivo cementoso solado int. s/mortero C1	kg	0,24
P01FA710	Mortero fijación aislamiento exterior	kg	0,31
P01FA870	Adhesivo cementoso monocomponente C2E S2 gris	kg	3,61
P01FJ006	Mortero cementoso rejuntado mejorado CG2 2-15 mm color	kg	3,18
P01FJ006.1	Cantonera aluminio	ml	10,74
P01FJ006.2	Escocia ceramica	ml	3,48
P01FJ065	Lechada blanca CG1	kg	0,51
P01HAV270	Hormigón HA-25/B/40/XC2 o XC3 central	m3	101,07
P01HAV270____1	Hormigón HA-25/B/40/XC2 o XC3 central	m3	101,07
P01HAV370	Hormigón HA-25/P/20/XC2 o XC3 central	m3	105,60
P01HD710	Hormigón H-200 árido machaqueo 8 mm central	m3	138,40
P01HMV150	Hormigón HM-20/B/40/XC2 o XC3 central	m3	92,45

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	m3	95,13
P01HW060	Bombeo mortero 40 a 100 m3	m3	15,45
P01HW060____1	Bombeo mortero 40 a 100 m3	m3	15,45
P01LA090	Armadura de tendel redonda galvanizada 4x150 mm	u	28,58
P01LG810	Rasillón cerámico machihembrado 70x25x4 cm	u	0,89
P01LH120	Ladrillo hueco doble 24x11,5x5 cm	u	0,07
P01LH160	Ladrillo hueco doble 24x11,5x9 cm	ud	0,29
P01LT020	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	mud	127,77
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	mu	150,02
P01MC005	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-20	m3	94,63
P01MC010	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	m3	90,61
P01MC020	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-10	m3	86,49
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	m3	77,98
P01MEN010	Mortero recrecido (CT-C5-F2)	t	270,57
P01MEN210	Mortero autoniv. cementoso polimer. Cemtop GP o similar	kg	1,55
P01SCU080.a	Losa piedra natural sinterizada	m2	49,75
P01SGE010.a	Encimera piedra natural sinterizada Stone20 o similar	m2	147,00
P01UA040	Resina epoxi	kg	11,64
P01UC070.a	Tuerca nivelación	ud	0,39
P01UC110	Clavo espiral 11,5 cm + arandela	u	0,14
P01UG192.a	Varilla roscada acero M-16 10 mm 15 cm	ud	1,38
P02EAT020	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	ud	19,93
P02THM010	Tubo HM junta machihembrada D=200 mm	m	6,53
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	kg	1,69
P03ACA010	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	kg	1,34
P03ACA080	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	kg	1,41
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	kg	2,24
P03ALN100	Chapa nervada 0,7 mm acero prelacado	m2	19,01
P03ALP010	Acero laminado S275JR	kg	2,12
P03ALV020.a	Tuerca acero D=10 mm	u	0,51
P03AMV020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x200x5 mm - 1,400 kg/m2	m2	2,79
P03EE090.a	Escalera H.A. curva con peldaños	u	285,00
P03EE090.b	Grada molde banco tramo curvo R20	u	285,00
P04BA030.a	Subestructura de perfiles aluminio extruido en falso composite o similar sistema remachado	m2	46,03
P04FV1aa.a	Placa de panel composite Alunatural Brushed HDP o similar	u	49,50
P04MA065.a	Tablero OSB de virutas orientadas clase 3 e=12 mm	m2	10,62
P04MA070	Tablero OSB de virutas orientadas clase 3 e=18 mm	m2	11,38
P04MA075	Tablero OSB estructural de virutas orientadas clase 3 e=22 mm	m2	14,73
P04PHH010	Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 13 mm	m2	10,52
P04PHH020	Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 15 mm	m2	12,19
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	kg	0,68
P04PNB005	Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	m	0,28
P04PNB010	Banda estanqueidad perimetral PYL 50 mm	m	0,50
P04PNB030	Banda estanqueidad perimetral PYL 90 mm	m	0,93
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	m	0,05
P04PNC020	Cinta guardavivos PYL (rollo 30 m)	m	0,75
P04PNJ010	Pasta para juntas PYL estándar	kg	1,38
P04PNJ020	Pasta para juntas PYL ambiente húmedo	kg	1,98
P04POC010.a	Tornillo autoroscante cincado	u	0,03
P04POC020	Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm	u	0,01
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	u	0,01
P04POP020	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x35 mm	u	0,01
P04PPC020	Canal tabiquería PYL 48 mm	m	1,09
P04PPC040	Canal tabiquería PYL 90 mm	m	2,12
P04PPC040.a	Canal tabiquería PYL 100 mm F57	m	2,12
P04PPM020	Montante tabique PYL 46 mm	m	1,23
P04PPM040	Montante tabique PYL 90 mm	m	2,66
P04PPM040.a	Montante tabique PYL 100 mm F58	m	2,66
P04PPO010.M15	Maestra omega de aluminio anodixado fijados a rastreles P15	ml	1,39
P04PPO030	Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm	m	2,30
P04PPW010	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	m	1,63
P04PS030	Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A)	m2	6,19
P04RD070.a	Mortero tixotrópico Sikarep 2200	t	880,00
P04RR040	Mortero revoco CSIII-W1	kg	0,59
P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	kg	2,34
P04TJ010	Perfil angular aluminio 20-24x20-24 mm blanco	m	1,43
P04TJ060	Pieza de cuelgue falso techo	u	0,29
P04TJ070	Varilla roscada cuelgue falso techo	m	1,77
P04TLL060.a	Lama falso techo aluminio a=100 mm lisa cerrada entrecalle recubierta PWC P16	m	5,68
P04TO010	Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL	u	1,30
P04TO020	Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	u	0,36
P04TO030	Caballete maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	u	0,65
P04TO040	Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	u	0,74
P04TO090	Perfil maestra techo yeso laminado TC-47	m	2,16
P04TO110	Horquilla techo yeso laminado T-47	u	0,92
P04TO120	Pieza empalme maestra techo yeso laminado T-47	u	0,77
P04TO270.a	Rastrel soporte techo lamas metal a=90/100/200 mm P12	m	6,46
P04TO280	Remate junquillo unión lama techo metal	m	3,59
P04TO290	Remate perímetro techo lama metal	m	3,59
P04TTT050	Trampilla falso techo 600x600 mm para placa de yeso laminado de 12,5 mm	u	67,29

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
P05CP370	Lámina de ventilación	ud	6,61
P05CZ090	Chapa ZnTi 0,65 mm	m2	37,59
P05CZ580.A	Tapajuntas zinc 50x60x90 mm e=1,00 mm junta alzada engatillada P18	ml	4,96
P05EW080	Fleje nervometal 0,4 mm galvanizado	m2	3,90
P05WA060	Perfil intermedio aluminio	m	1,78
P05WA070	Soporte aluminio 33x48x0,95 cm	m	5,83
P05WMS030.a	Panel sándwich chapa lacada con aislamiento térmico PUR e=40 mm.	m2	79,68
P06BI010	Imprimación asfáltica para láminas bituminosas	kg	2,62
P06BI036.a	Emulsión asfáltica	kg	2,13
P06BPA030	Lámina betún modif. plastóm. autoprot. mineral pizarra LBM-50/G-FP-R (APP -15ºC)	m2	10,37
P06BSN030	Lámina betún modific. elastómero LBM-30 FP (SBS -20ºC)	m2	9,54
P06BSN040	Lámina betún modific. elastómero LBM-40 FP (SBS -20ºC)	m2	11,04
P06D020	Lámina nodular drenante polietileno (HDPE) 4,8 l/s·m - 300 kN/mm2	m2	3,80
P06GL020	Geotextil poliéster no tejido 150 gr/m2	m2	1,04
P06GL030	Geotextil poliéster no tejido 200 gr/m2	m2	1,24
P06GL091	Malla fibra de vidrio refuerzo revest. mortero MALLA FV60 Danosa o similar	m2	3,64
P06GP130	Geotextil polipropileno tejido 300 g/m2 C04	m2	8,42
P06P050.a	Lámina polietileno baja densidad 200 micras	m2	2,06
P06SI130	Sellado silicona neutra e=7 mm	m	0,91
P06SL021	Lámina impermeabilizante altamente transpirable de polipropileno	m2	15,51
P06SL050	Lámina PVC-P FV 1,2 mm gris	m2	18,87
P06SR160	Imprimación epoxi selladora	kg	18,79
P06SR170	Mortero resinas autonivelante	kg	8,75
P06SR861	Membrana elástica impermeable DANOCRET® PROTECT 500 FLEX o similar	kg	1,58
P06SR861.1	Membrana elástica impermeable DANOCRET® PROTECT 300 FLEX o similar	kg	1,08
P06WA020	Adhesivo para PVC THF	kg	17,62
P06WA090	Cartucho silicona	u	8,15
P06WC091	Paragravillas Danosa o similar	u	8,55
P07AL121	Lámina de polietileno reticulado IMPACTODAN® 10 o similar	m2	3,27
P07TE160	Plancha EPS 25 kg/m3 e=30 mm	m2	6,05
P07TL535	Panel lana mineral 50 mm	m2	6,43
P07TL930	Panel acústico MW rollo 30 mm	m2	3,19
P07TL950.a	Panel acústico MW plancha con barrera de vapor 100 mm	m2	8,95
P07TL999	Panel lana mineral (MW) 85 mm (0,036 W/mK)	m2	7,04
P07TX540	Placa XPS RC200 e=100 mm	m2	16,67
P07TX755	Panel XPS liso 40 mm resistencia compresión >500 kPa	m2	10,52
P07TX770	Panel XPS liso 60 mm resistencia compresión >500 kPa	m2	15,77
P07W050.a	Cintas adhesivas	m	0,26
P07W330	Film protector polietileno	m	0,25
P07W430	Taco expansión y clavo polipropileno c/arandela	u	0,11
P07W440	Fijación mecánica aislamiento	u	0,33
P08CT090	Granallado	m2	5,33
P08EPO650.a	Baldosa piedra sinterizada	m2	39,75
P08EPP040	Huella gres porcelánico rectificado 33x34 cm	m	52,29
P08EPP120	Contrahuella gres porcelánico rectificado 10x34 cm	m	11,22
P08EPP310.a	Rodapié piedra sinterizada	u	7,19
P08H040	Aditivo curado pavim. hormigón / mortero incoloro	l	5,75
P08SW040.a	Lamina de polietileno 1 mm	m2	1,71
P08XBH110.a	Bordillo hormigón recto 15x25 cm	m	5,44
P08XBR090.a	Rígola hormigón gris 50x40x11 cm	m	24,56
P08XVC070	Desactivante de fraguado	kg	21,79
P08XVC090	Resina acabado pavimento hormigón impreso	l	8,66
P08XVC100	Fibra polipropileno armado hormigón	kg	14,39
P08XVH120	Loseta botones cemento color 30x30 cm	m2	4,60
P08XVH200.a	Baldosa cemento relieve 30x20x3 cm	m2	29,91
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	u	0,42
P08XW030	Junta dilatación 10 cm/16 m2 pavimento	u	0,83
P09ABB040	Azulejo blanco brillo/mate 20x20 cm pasta roja esmaltado	m2	5,84
P09AM170.a	Azulejo piedra sinterizada	m2	39,75
P09EA110	Material auxiliar anclaje encimera	ud	13,98
P11H01f	Tirador puerta de acero inoxidable	u	13,68
P11L02aaa.a	Puerta abatible 82x210 panel HPL 43mm	u	443,93
	Puerta de entrada en block estándar con hoja de 825 mm de ancho, barnizada.		
P11L06aaab.a	Puerta paso corredera 90x205 panel HPL 43	u	302,17
	Puerta de paso de madera de sapelly barnizada en block, lisa, ciega de 725 mm de ancho.		
P11P01ba	Precerco de pino 1H 90x30 mm	u	18,65
	Precerco de pino 90x30 mm para puertas de 1 hoja.		
P11P02bab	Armazón 1H puerta tabique cartón-yeso de 100 mm	u	410,36
	Precerco de pino cartón-yesox30 mm		
P11RW040	Juego accesorios puerta corredera	u	26,45
P11RW050	Perfil suspendido puerta corredera galvanizada	m	5,19
P12A70ajrb.a	Muro Cortina y accesorios Geode MX de Technal o similar, acabado anodizado	m2	201,48
P12V070.a	Vierteaguas aluminio lacado color	m2	140,06
P13BP130	Pasamanos acero inoxidable D=50 mm	m	95,08
P13CH030.a	Puerta cancela malla electrosoldada completa 120x200 cm	u	425,71
P13CH030.b	Puerta cancela malla electrosoldada completa 680x200 cm	u	851,43
P13CH030.c	Puerta cancela malla electrosoldada completa 400x200 cm	u	600,84

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
P13CM01.c	Puerta Cancela 3,00x2,40 Z Chapa galvanizada e=4 mm desarrollo 31cm/lama	u	931,90
P13DE050	Rejilla STD galvanizado 30x30/30x2 mm	m2	99,44
P13DE190	Anclaje unión rejilla galvanizada	u	1,33
P13GC020.a	Puerta automática corredera 10,00x2,40 m Z Chapa galvanizada e=4 mm desarrollo 31cm/lama	u	3.106,32
P13GC020.b	Puerta automática corredera 6,50x2,40 m Z Chapa galvanizada e=4 mm desarrollo 31cm/lama	u	2.019,11
P13I060.a	Puerta registro instalaciones 2 hojas galvanizada lacada 120x150 cm	u	542,01
P13P010	Puerta chapa lisa galvanizada 70x200 cm	u	125,32
P13TA020.a	Angular acero 25x25x0,7 mm	m1	2,84
P13TA030	Angular acero 30x30x3 mm	m	3,73
P13TA051	Angular acero 40x40x6 mm	m	8,13
P13TA141.a	Angular acero 150x10	m	72,77
P13TA160	Angular acero300x150x15 mm	m	137,96
P13TC150	Chapa galvanizada e=2 mm	m2	29,27
P13TC160	Chapa galvanizada e=3 mm	kg	1,98
P13TC170.a	Z Chapa galvanizada e=4 mm desarrollo 31cm/lama	ud	24,39
P13TP010	Palastro 15 mm	kg	2,18
P13TP100.a	Placa de 10x10x1,5 cm	kg	2,28
P13TP160.a	Borde de acero corten 3x100 mm	m	17,64
P13TP200	Pletina acero 200/5 mm	m	24,50
P13TP220.a	Pletina acero cortén 70/5 mm	m	44,31
P13TT080	Tubo cuadrado 25x25x1,5 mm	m	4,66
P13TT100	Tubo cuadrado 40x40x1,5 mm	m	4,75
P13TT120	Tubo cuadrado 60x60x1,5 mm	m	7,11
P13TT160	Tubo cuadrado 100x100x5 mm	m	35,81
P13TT250.a	Tubo rectangular 120x50x2 mm	m	16,67
P13VE050.a	Malla electrosoldada galvanizada en caliente 50x50/5 mm	m2	9,39
P13WD170	Emisor bicanal micro	u	71,60
P13WD190	Receptor monocanal	u	137,25
P13WD210	Cuadro de maniobra	u	464,28
P13WJ020.a	Elementos de fijación con taco químico	ud	0,69
P13WM050	Equipo automático puerta corredera rodante	u	1.662,05
P13WS040	Fotocélula doble alimentación 50,00 m	u	322,12
P14EA140.1	Doble acristalamiento baja emisividad+control solar T10/16/44.2mm	m2	402,95
P14MW020.a	Sellado remate	m	4,15
P15EC020	Puente de prueba	ud	31,42
P17NZ080.a	Canalón Zinc cuadrado 333x0,65 mm	m	22,93
P17NZ150.a	Palomilla Zinc cuadrada 333x25x4 mm	u	4,51
P17SA010	Sifón curvo cromado s/horizontal 1 1/4"	ud	26,09
P17VP040	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 75 mm.	ud	2,73
P17XT030	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	u	5,85
P18CAW050	Cambia pañales horizontal polietileno 872x510x102 mm	u	620,81
P18CDI050	Dispensador papel higiénico industrial acero inox. AISI 304 D=275 mm	u	64,80
P18CDP020	Dispensador toallas plegadas c/z 400-600 usos acero inox. AISI 304	u	91,20
P18CE080.a	Espejo marco acero inox. AISI 304 1000x1000 mm	u	262,27
P18CJA070.a	Dosificador jabón automático acero inox. AISI 304	u	55,80
P18CSA030	Secamanos sensor electrónico acero inox. AISI 304 2250 W	u	273,00
P18GEL050.a	Grifo electrónico mezclador repisa sensor infrarrojos c/latiguillos y llaves y sifón	u	372,82
P18GPH010	Monomando hospitalario mural c/palanca gerontológica y caño gir.	u	124,80
P18GSS121.a	Escudo accionamiento neumático cisterna	u	147,00
P18GWL040	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	u	2,83
P18GX081.a	Bastidor WC cisterna empotrada 6-9 l h=1,13 m	u	132,60
P18GX181.a	Anclaje de fijación (2 uds) de elementos a pared	u	18,96
P18IE011.a	Tapa y asiento caída amortiguada	u	93,00
P18IE011.aa	Tapa y asiento caída amortiguada	u	87,00
P18IS041.a	Inodoro suspendido para cisterna empotrada	u	192,60
P18MBA010.a	Barra doble abatible mural acero inoxidable AISI 304 796 mm	u	108,00
P18MBN030.a	Barra angular 2 paredes acero inoxidable AISI 304 775x775 mm	u	236,25
P18U010	Urinario mural c/fijación blanco	u	475,40
P23I080	Mortero ignífugo perlita-vermiculita Clasif. A1	kg	0,36
P23PB010.a	Bombin con cerradura	u	5,50
P23PM010	Muelle cierrapuertas s/EN 1154 fuerza 3/4 (hoja máx. 1100 mm)	u	39,22
P23PSD030.a	Puerta EI2-45-C5 2 hojas (980+540)x2050 mm	u	432,46
P23PSO030.a	Puerta EI2-60-C5 2 hojas (800+800)x2050 mm	u	499,08
P23PSO030.b	Puerta EI2-45-C5 2 hojas (1300+1300)x2050 mm	u	650,00
P23PSU010.a	Puerta EI2-45-C5 1 hoja 620x2050 mm	u	219,06
P23PSU030.a	Puerta EI2-45-C5 1 hoja 920x2050 mm	u	224,45
P23PSU030.b	Puerta EI2-45-C5 1 hoja 960x2050 mm	u	224,45
P23PSU030.c	Puerta EI2-60-C5 1 hoja 920x2050 mm	u	224,45
P25EI020	Pintura plástica acrílica obra blanco/color mate	l	3,48
P25ES010	Pintura plástica exterior/interior estándar blanco/color mate	l	4,05
P25JA080	Esmalte gliceroftálico 1ª calidad color brillo	l	17,36
P25JA100	Esmalte laca poliuretano satinada color	l	15,51
P25JA155	Esmalte sintético antioxidante Junolac satinado/brillo blanco/color (750ml)	l	41,46
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	kg	1,24
P25OU050	Imprimación antióxido+cat. ambiente	l	18,93
P25OU060	Minio antioxidante marino sin plomo	l	17,57
P25OU080	Minio electrolítico	l	10,11
P25OW200	Imprim. Multisoporte sintética mate superficies férricas y no férricas blanco (15l)	l	15,97
P25OW220	Imprim. adherencia hormigón Nitoprime 33	kg	18,25

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
P25OZ040	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	l	11,17
P25QC010	Pintura clorocaucho calles/parking	l	13,48
P25QC010.a	Pintura símbolo minus	u	60,00
P25WD040	Disolvente clorocaucho	kg	5,36
P25WW220	Pequeño material	u	1,19
P26FA015	Acometida y desagüe fuente/bebedero	u	310,29
P26FF040.a	Fuente Caudal de Urbidermis o similar	u	3.080,00
P29A060.a	Aparcabicicletas Raval 12x76x78 (99) UHPC o similar	u	460,00
P29BH020.a	Banco Equal Concrete 200 Led 200x60x42 (88) o similar	u	1.570,00
P29BH020.aa	Banco Equal Concrete 300 Led 300x60x42 (88) o similar	u	1.750,00
P29BH020.b	Banco Equal Confort 200 Led 200x60x42 (88) o similar	u	3.870,00
P29BH020.c	Banco Equal Confort 300 Led 298x60x42 (88) o similar	u	4.910,00
P29JA111.a	Jardinera modelo Ceballos de Andriala o similar	u	18.600,00
P29PM020.a	Papelera PAPER-INA 70 l, 66x66x83 o similar	u	1.254,00
P29W140.a	Banca monolito 90x90x50	u	1.249,00
P29W140.aa	Panel monolito 55x9x295 (300)	u	1.279,00
P31CB000.1	Pequeño material	ud	3,38
P31CB000.4	Pequeño material	ud	14,19
P31CB000.8	Pequeño material	ud	0,29
P31CB020	Guardacuerpos metálico	ud	33,44
P31CB040	Tabla madera pino 15x5 cm	m3	390,72
P31CB120	Puerta chapa galvanizada 4x2 m	ud	175,30
P31CB121	Puerta chapa galvanizada 1x2 m	ud	73,17
P31CB210	Pasamanos tubo D=50 mm	m	8,85
P31CE010	Lámpara portátil mano	ud	21,38
P31CE020	Cable cobre desnudo D=35 mm.	m	2,52
P31CE040	Pica cobre p/toma tierra 14,3	m	10,58
P31CE050	Grapa para pica	ud	14,58
P31CE160	Cuadro secundario obra pmáx.40kW	ud	2.374,13
P31CE410	Cuadro de obra 200 A. Modelo 25	ud	9.745,21
P31CR060	Soporte mordaza	ud	219,77
P31CR070	Anclaje/soporte mordaza	ud	114,87
P31CR080	Brazo para soporte	ud	109,22
P31CR150.1	Mallazo 15x15x5-1.938 kg/m2 SS	m2	1,32
P31IS561	Anticaídas sobre cable con absorb. ener.	ud	189,31
P31IS562	Soporte extremo	ud	105,67
P31IS563	Guía intemedia	ud	178,64
P31IS564	Tensor de cable	ud	92,20
P31IS565	Cable inox. 8 mm.	m	12,31
P31IS670	Punto de anclaje fijo	ud	16,00
P31IS690	Equipo trabajo vertical	ud	349,54
P31IS960	Conjunto completo línea vida horizontal fija anclajes, absorbedor, tensores, 35 m cable 8 mm	u	1.977,66
P31SB010	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	m	0,04
P31SV050	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	ud	32,44
P32IS120	Inspección saneamiento con cámara	h	108,24
P33LA090	Aditivo expansivo alta resistencia inicial	kg	20,01
P34IC110	Panel cabina sanitaria 200x170 cm 13 mm	u	226,90
P34IC110.A	Panel inodoro 45x100 cm 13 mm	u	120,00
P34IC220.a	Panel puerta 80 cm 13 mm	u	306,32
P34VBP040.a	Rótulo identificativo	u	20,00
P36HE040.a	Espejo reclinable marco AISI-304 800x00 mm	u	230,40
P36HSI020.a	Inodoro compacto accesible tanque bajo 480x700 mm	u	253,80
P36HSL020.a	Lavabo mural accesible soporte regulable 600x540 mm	u	127,80
PELDAÑOTRAMEX	Peldaño tramex 80x24	ud	30,32
PERFILF70	Perfil rectangular hueco adherido a chapa de aluminio (F70)	ml	20,00
PHYLLIREA	PHILLYREA o similar	UD	16,00
PROTECTORACUS.	Protector acústico inodoro suspendido	u	6,60
ROTULO2	Casquillos de anclaje de subestructura a letra con barra roscada 4 udx letra	ud	5,00
ROTULO3	Palastro corrido de acero galvanizado e 10 mm. para fijacción subestructura	ud	50,00
ROTULO4	Plantilla de inst. de aluminio cortada con control numérico	ud	130,00
ROTULO5	Lateral letra chapa aluminio recocido 2 mm. soldado a frente acabado anodizado	ud	300,00
ROTULO6	Frente de letra de chapa aluminio de estampación 5 mm. cortado con control numérico soldado a laterales acabado anodizado	ud	330,00
SISTANCLAJES	SISTEMA DE ANCLAJE PARA CEPELLÓN	ud	97,26
TAPA1	TAPA ACO SERVOKAT-MULTI O SIMILAR	ud	131.555,56
TAPA2	TAPA ACO SERVOKAT-GD o simiar, i/Sistema especial drenaje ranuras ACO WATERGUARD o similar	ud	18.733,33
TAPETAF71	Tapeta de fijacción atornillada y embellecedro (71)	ml	8,87
U27XA110	Secamanos c/pulsador SaniflowE-88	Ud	794,70
U35AA006	Extintor polvo ABC 6 Kg.	Ud	91,84
U35AA310	Extint.nieve carbónica 5 Kg.	Ud	228,73
U42EA201	Pantalla seguri.para soldador	Ud	26,11
U42EA220	Gafas contra impactos.	Ud	24,16
U42EA230	Gafas antipolvo.	Ud	5,37
U42EA401	Mascarilla antipolvo	Ud	5,98
U42EA410	Filtr.recambio masc.antipol.	Ud	1,42
U42EA601	Protectores auditivos.	Ud	16,76
U42EC001	Mono de trabajo.	Ud	30,21
U42EC010	Impermeable.	Ud	15,30
U42EC401	Cinturón de seguridad homologado	Ud	141,87

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
U42ED105	Tapones antiruido	Ud	0,52
U42EE001	Par de guantes de goma.	Ud	2,51
U42EE010	Par Guantes neopreno 100%	Ud	5,37
U42EG001	Par de botas de agua.	Ud	25,51
U42EG010	Par de botas seguri.con punt.serr.	Ud	52,27
bordemetálico	Borde de acero galvanizado 4x100 mm	ud	7,76
m23P01AA010	Tierra vegetal	m3	30,00
m23P01AA060	Arena de miga sin clasificar	m3	39,67
m23P01D130	Agua	m3	1,50
m23P28DA070	Mantillo limpio cribado	m3	90,85
m23P28DA080	Substrato vegetal fertilizado	kg	0,98
m23P28EA355	Cupressus sempervirens 'Stricta' 2,50 - 3,00 m cont. o similar	ud	123,81
m23P28EA369	Cupressus sempervirens 'Stricta' 5,50 - 6,00 m cont. o similar	ud	600,61
m23P28EB067	Laurus nobilis 16-18 cm cont. o similar	ud	239,23
m23P28EB159	Olea europaea, ejemplar centenario cep. o similar	ud	701,24
m23P28EE123	Cistus albidus 0,20-0,40 m cont. 2L o similar	ud	3,41
m23P28EE131	Cistus Ladanifer 0,3-0,4 maceta o similar	ud	7,65
m23P28EE243	Helichrysum stoechas 15-20 cm en maceta o similar	ud	5,74
m23P28EE301	Lonicera nitida/ pileata 0,40-0,60 m cont. 5L o similar	ud	7,70
m23P28EE321	Myrtus communis 0,20-0,40 m cont. o similar	ud	5,74
m23P28EE349	Phlomis purpurea 0,2-0,3 m en cont. o similar	ud	8,29
m23P28EE385	Pistacia lentiscus 0,40-0,60 m cont. 5L o similar	ud	9,90
m23P28EE445	Teucrium fruticans 0,40-0,60 m cont. 3L o similar	ud	4,47
m23P28EF240	Dorycnium pentaphyllum 0,2-0,3 m en maceta o similar	ud	7,02
m23P28EF480	Rosal arbustivo o de paisaje 0,30-0,40 cm cont. 10L o similar	ud	7,43
m23P28EH160	Lavandula angustifolia 0,20-0,30 m o similar	ud	4,15
m23P28S030	Geotextil antihierbas 140 g/m2	m2	1,58
m23P28W010	Pequeño material jardinería	ud	1,59

MATERIALES (PRESUPUESTO)

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
AYC1	Suministro e instalación de cuadro de regulación y control de la fuente ornamental marca OTB o equivalente, que incluye todos lo	1,0000	ud	17.857,14	17.857,14
AYC2	Suministro e instalación de software de gestión de fuentes ornamentales marca OTB, modelo Syncroshow o equivalente, para control	1,0000	ud	2.525,25	2.525,25
AYC3	Suministro e instalación de programa de luces para las fuentes, en funcionamiento diario, pero también programación de hasta 50	1,0000	ud	2.323,23	2.323,23
AYC4	Suministro e instalación de cableado H07RN para la correcta conexión de todos los equipos eléctricos de la fuente, con manguera	1,0000	ud	3.030,30	3.030,30
AYC5	Suministro e instalación de bandeja de plástico Unex para la correcta distribución del cableado, con tornillos y accesorios.	1,0000	ud	1.313,13	1.313,13
AYC6	Suministro e instalación pieza especial en acero inoxidable pasa muros a la entrada del vaso de la fuente para el paso de cable,	9,0000	ud	696,97	6.272,73
AYC7	Suministro e instalación de pequeño material de conexionado y acabado.	1,0000	ud	212,12	212,12
	Grupo AYC				33.533,90
CA094O005A	SWITCH 12 PUERTOS	2,0000	ud	9.021,64	18.043,28
CA094O013A	AP WIFI	17,0000	ud	1.967,87	33.453,79
	Grupo CA0				51.497,07
CC776J001A	SISTEMA DE GESTION, VISUALIZACION Y GRABACION	1,0000	ud	16.250,00	16.250,00
CC776J001B	CENTRALIZACION MEGAFONIA	1,0000	ud	10.039,36	10.039,36
	Grupo CC7				26.289,36
CM1P01AA010	Tierra vegetal	2,8790	m3	23,00	66,22
CM1P01AA020	Arena de río 0/6 mm	695,9380	m3	23,94	16.660,76
CM1P01AA030	Arena de río 0/6 mm	1,5055	t	24,79	37,32
CM1P01AG020	Garbancillo 4/20 mm	3,0089	t	19,78	59,52
CM1P01AG130	Grava machaqueo 40/80 mm	64,0000	m3	30,38	1.944,32
CM1P01ARH010	Arena de miga reciclada	12,2400	t	6,77	82,86
CM1P01CC038	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	0,5573	t	123,39	68,76
CM1P01DW050	Agua	10,4688	m3	1,37	14,34
CM1P01DW090	Pequeño material	2.111,0000	u	1,67	3.525,37
CM1P01HAV380	Hormigón HA-25/P/40/X0 o XC1 central	1,5020	m3	100,48	150,92
CM1P01HMC030	Hormigón HM-25/P/20/X0 o XC1 central	3,2300	m3	93,99	303,59
CM1P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	9,0000	m3	91,92	827,28
CM1P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	31,7030	m3	91,92	2.914,14
CM1P01LH150	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm	0,2160	mu	104,74	22,62
CM1P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	25,5230	mu	155,94	3.980,06
CM1P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	11,8950	m3	74,48	885,94
CM1P02CVC400	Codo 87,5º largo PVC DN 110 mm	1,0000	u	4,13	4,13
CM1P02CVM005	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=125 mm	276,0000	u	10,37	2.862,12
CM1P02CVM010	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=160 mm	52,1400	u	15,79	823,29
CM1P02CVM020	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=200 mm	49,8000	u	27,00	1.344,60
CM1P02CVM030	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=250 mm	24,2000	u	92,19	2.231,00
CM1P02CVM040	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=315 mm	55,8000	u	146,76	8.189,21
CM1P02CVW010	Lubricante tubos PVC junta elástica	8,5750	kg	14,05	120,48
CM1P02EAT030	Tapa cuadrada HA e=6 cm 60x60 cm	64,0000	u	27,19	1.740,16
CM1P02EAT030m	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 D400	149,0000	ud	100,00	14.900,00
CM1P02EAT040	Tapa cuadrada HA e=6 cm 70x70 cm	4,0000	u	32,47	129,88
CM1P02EAT060	Tapa cuadrada HA e=6 cm 90x90 cm	1,0000	u	31,61	31,61
CM1P02ECF120	Rejilla plana fundición con cerco 50x50x3,5 cm	36,0000	u	125,34	4.512,24
CM1P02ECH070m	Canaleta hormigón polímero 1000x135x150 mm rejilla fundición	1.005,0000	ud	190,35	191.301,75
CM1P02ECH080	Canaleta hormigón polímero 1000x135x150 mm rejilla acero galvanizado	45,0000	u	61,90	2.785,50
CM1P02EDS020	Sumidero sifónico c/reja PVC L=250 mm salida integrada D=90-110 mm	25,0000	u	24,19	604,75
CM1P02EPT010	Cerco/tapa FD/25Tn D=60 cm	3,0000	u	119,89	359,67
CM1P02EPW010	Pates PP 30x25 cm	21,0000	u	9,90	207,90
CM1P02RVC060	Tubo drenaje PVC corrugado simple SN2 DN=160 mm	256,0000	m	8,14	2.083,84
CM1P02TVC025	Tubo PVC corrugado doble junta elástica SN8 DN=250 mm	8,8000	m	35,04	308,35
CM1P02TVC030	Tubo PVC corrugado doble junta elástica SN8 DN=315 mm	17,6000	m	46,39	816,46
CM1P02TVE005	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=125 mm	1.380,0000	m	6,69	9.232,20
CM1P02TVE010	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=160 mm	158,0000	m	9,19	1.452,02
CM1P02TVE015	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=200 mm	249,0000	m	14,04	3.495,96
CM1P02TVE020	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=250 mm	121,0000	m	22,22	2.688,62
CM1P02TVE025	Tubo PVC estructurado junta elástica SN4 D=315 mm	279,0000	m	34,55	9.639,45
CM1P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	0,1618	kg	1,63	0,26
CM1P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	20,5001	m2	4,09	83,85
CM1P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	148,8100	m2	2,08	309,52
CM1P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	416,5000	kg	1,68	699,72
CM1P06GP040	Geotextil polipropileno no tejido 125 g/m2	632,3200	m2	1,32	834,66
CM1P07CC010	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=20 mm	53,2000	m	8,45	449,54
CM1P07CC012	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	2.066,4000	m	8,68	17.936,35
CM1P07CC014	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=25 mm	159,6000	m	9,40	1.500,24
CM1P07CV010	Adhesivo coquilla elastomérica	42,4000	l	25,06	1.062,54
CM1P15AH430	Pequeño material para instalación	1.081,2000	u	1,88	2.032,66
CM1P15BA090	Centro transformación compacto enterrado 1T 6230x2460 mm	1,0000	u	28.048,29	28.048,29
CM1P15BB010	Celda línea E/S con SPT	3,0000	u	3.338,60	10.015,80
CM1P15BB030	Celda sec. y remon. SPT	2,0000	u	1.722,10	3.444,20
CM1P15BB060	Celda protección interruptor automático SPT	2,0000	u	17.504,99	35.009,98

MATERIALES (PRESUPUESTO)

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1P15BB090	Celda medida 2T	1,0000	u	6.385,91	6.385,91
CM1P15BB210m	Cuadro de Baja Tensión 1000 A	1,0000	ud	6.018,75	6.018,75
CM1P15BB211m	PUENTES BT TRANSFORMADOR: CABLES BT 0,6/1 kV	1,0000	ud	1.252,00	1.252,00
CM1P15BC320m	Transformador éster vegetal 20 kV/630kVA	1,0000	ud	34.350,00	34.350,00
CM1P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	77,0000	u	26,41	2.033,57
CM1P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	1.148,0000	m	5,68	6.520,64
CM1P15EB010m	Conductor de cobre aislado 35mm2	30,0000	m	5,68	170,40
CM1P15EB020	Conductor cobre desnudo 50 mm2	96,0000	m	7,77	745,92
CM1P15EC010	Registro de comprobación+tapa	19,0000	u	31,99	607,81
CM1P15EC020	Puente de prueba	11,0000	u	23,14	254,54
CM1P15ED020	Cartucho carga aluminotérmica C-115	3,0000	u	7,17	21,51
CM1P15GK050	Caja mecanismo empotrar	66,0000	u	0,38	25,08
CM1P15LFI169m	INSTALCIÓN SOLAR FOTOVOLTAICO CONEXIÓN RED 76,5 kWp	1,0000	ud	90.000,00	90.000,00
CM1P15MAB010	Marco individual mecanismo gama básica	23,0000	u	2,47	56,81
CM1P15MAB050	Interruptor / conmutador gama básica	5,0000	u	5,95	29,75
CM1P15MAB180	Base de enchufe 16A gama básica	18,0000	u	6,19	111,42
CM1P15MEM010	Marco simple mecanismo estanco IP-55 gama media	43,0000	u	6,78	291,54
CM1P15MEM070	Interruptor / conmutador estanco IP-55 gama media	15,0000	u	5,81	87,15
CM1P15MEM130	Base enchufe 16A estanca IP-55 gama media	23,0000	u	8,60	197,80
CM1P15MEM130m	Base enchufe tripolar 20A estanca IP-55 gama media	5,0000	ud	15,43	77,15
CM1P15NAC050	Conductor HEPRZ1 Al 12/20 kV 1x240 H16	150,0000	m	30,73	4.609,50
CM1P15NB060	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x25 mm2	1.240,0000	m	5,70	7.068,00
CM1P15NCQ050	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x10 mm2	800,0000	m	11,87	9.496,00
CM1P15NCQ060	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x16 mm2	185,0000	m	18,66	3.452,10
CM1P15ND060	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x25 mm2	300,0000	m	5,42	1.626,00
CM1P15ND070	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x35 mm2	1.500,0000	m	7,52	11.280,00
CM1P15ND080	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x50 mm2	70,0000	m	10,67	746,90
CM1P15ND090	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x70 mm2	1.200,0000	m	14,84	17.808,00
CM1P15NF010m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6/1KV 1,5 mm2 Cu	2.698,0000	m	0,85	2.293,30
CM1P15NF020m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 2,5 mm2 Cu	9.799,5000	m	1,00	9.799,50
CM1P15NF030	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x4 mm2	12,0000	m	1,07	12,84
CM1P15NF030m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 4 mm2 Cu	440,0000	m	1,33	585,20
CM1P15NF040m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 6 mm2 Cu	8.864,0000	m	1,71	15.157,44
CM1P15NF041m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 10 mm2 Cu	429,0000	m	2,64	1.132,56
CM1P15NG010	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2	345,0000	m	0,46	158,70
CM1P15NG020	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 1x2,5 mm2	834,0000	m	0,71	592,14
CM1P15T014m	LEGALIZACION Y PUESTA EN MARCHA ELECTRICIDAD	1,0000	ud	12.000,00	12.000,00
CM1P15T015m	AYUDAS ALBAÑILERIA ELECTRICIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES	1,0000	ud	10.000,00	10.000,00
CM1P15UBC010	Tubo flexible PVC corrugado D16 mm	110,0000	m	0,33	36,30
CM1P15UCC010	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M16 mm	726,0000	m	0,55	399,30
CM1P15UCC020	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M20 mm	3.008,5000	m	0,59	1.775,02
CM1P15UCC030	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm	2.475,0000	m	0,77	1.905,75
CM1P15UCC030m	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M63 mm	247,5000	m	1,24	306,90
CM1P15UCC040	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M32 mm	1.551,0000	m	1,20	1.861,20
CM1P15UCH010	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	283,0000	m	1,04	294,32
CM1P15UCH020	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M20 mm libre halógenos	90,0000	m	1,36	122,40
CM1P15UDT080	Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	52,5000	m	10,57	554,93
CM1P15UEH020	Tubo PVC rígido blind. GP-7 enchuf. D=20 mm libre halógenos	100,0000	m	4,12	412,00
CM1P15UEH200	Uniones, accesorios y abrazaderas libre halógenos	40,0000	u	3,75	150,00
CM1P15UP020m	Bandeja perforada PVC 60x100 mm	1,0000	m	15,80	15,80
CM1P15UP030m	Bandeja perforada PVC 100x200 mm	18,1500	m	18,15	329,42
CM1P15UP120m	Bandeja perforada PVC 100x600mm	6,6000	m	68,61	452,83
CM1P15UP160m	Cubierta bandeja PVC 200 mm	18,1500	m	10,99	199,47
CM1P15UP200m	Cubierta bandeja PVC 600 mm	6,6000	m	40,55	267,63
CM1P15US030m	Accesorios bandeja 100x200 mm	11,0000	m	1,52	16,72
CM1P15US050	Accesorios bandeja 100x600 mm	4,0000	m	6,04	24,16
CM1P15US100m	Soporte techo bandeja 100x200 mm	11,0000	m	8,49	93,39
CM1P15US110	Soporte techo bandeja 100x600 mm	4,0000	m	54,94	219,76
CM1P16AB670m	Proyector Philips BVP372 18LED 30K 220V 60 DALI 50W HP o equivalente	46,0000	ud	915,00	42.090,00
CM1P16AD118m	Tira flexible de LED SMD 18W/m, EPISTAR , IP20, 3000K, 1622lm/m o equivalente	122,0000	m	14,76	1.800,72
CM1P16AD120m	PROYECTOR P/EMPOTRAR SUELO PHILIPS LUX GARDEN_46° 930 AA-4,2W/12V/350mA o equivalente	128,0000	ud	353,00	45.184,00
CM1P16AD121m	TIRA LED PHILIPS RIGA TRANSP 2700K 1m-9,6W-IN24VDC o equivalente	230,0000	ud	234,00	53.820,00
CM1P16AD140m	DRIVER PSU 16W-IN220/240V 50/60Hz-OUT350mA-IP67 o equivalente	128,0000	ud	48,00	6.144,00
CM1P16AD141m	DRIVER PSU 25W-IN100/240V 50/60Hz-OUT24VDC-IP67 o equivalente	230,0000	ud	135,00	31.050,00
CM1P16AD148m	Xi LED Transformer 100W TD 24VDC G2 o equivalente	15,0000	ud	57,00	855,00
CM1P16AD198m	PROYECTOR ORIENTABLE PHILISP PARA EXTERIOR BVP353 C RGB 3LED 8W o equivalente	15,0000	ud	260,00	3.900,00
CM1P16AD199m	TIRA FLEXIBLE DE LED MARCA JISO 14W/M, EPISTAR , IP20, 3000K, 1240lm o equivalente	62,0000	m	13,76	853,12
CM1P16AF695m	UrbanFlex con antena control punto a punto	55,0000	ud	883,10	48.570,50
CM1P16AK030m	BÁCULO TIPO 1 PHILIPS FORMADO POR UN BRAZO CON FAROLA URBANFLEX 4 METROS o equivalente	21,0000	ud	1.026,00	21.546,00
CM1P16AK031m	BÁCULO TIPO 2 (6 METROS) PHILIPS FORMADO POR DOS BRAZOS (4 Y 6 METROS) CON FAROLAS URBANFLEX o equivalente	11,0000	ud	1.487,00	16.357,00
CM1P16AK032m	BÁCULO TIPO 3 (6 METROS) PHILIPS FORMADO POR UN BRAZO (6 METROS) CON FAROLA URBANFLEX Y DOS PROYECTORES PHILIPS BVP372 o equival	12,0000	ud	1.434,00	17.208,00
CM1P16BB580m	LUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA LED MOD. LD-20000 LED35 (1200) DE LIDERLUX 36W IP66 o equivalente	59,0000	ud	98,00	5.782,00

MATERIALES (PRESUPUESTO)

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1P16BE991m	DOWNLIGHT EMPOTRADO LED MOD. LD-74116 LED16 DE LIDERLUX 16W IP44 o equivalente	6,0000	ud	70,79	424,74
CM1P16EEL010m	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 + KES NAOS DAISALUX o equivalente	14,0000	ud	65,00	910,00
CM1P16EEL019m	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 o equivalente	3,0000	ud	55,00	165,00
CM1P16EEL020	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N5 + KES NAOS DAISALUX o equivalente	19,0000	ud	68,00	1.292,00
CM1P16EEL030m	PROYECTOR ESTANCO DAISALUX MODELO ATRIA N48 A AEX o equivalente	21,0000	ud	250,00	5.250,00
CM1P16EEL099m	LUMINARIA DE EMERGENCIA NAOS N2 + KETB NAOS DAISALUX EMPOTRADA o equivalente	14,0000	ud	65,00	910,00
CM1P16NE030m	Antena punto a punto para proyectores, iría en la columna - LLC7891/00 CT KIT MS EU4VF o equivalente	43,0000	ud	476,00	20.468,00
CM1P16NE031m	Puesta en Marcha y Configuración del Sistema	1,0000	ud	5.500,00	5.500,00
CM1P17AP090m	Armario poliéster reforzado 850x600x300 mm	1,0000	ud	284,23	284,23
CM1P17BI070	Contador agua Woltman 2" 50 mm clase B o equivalente	1,0000	ud	498,95	498,95
CM1P17BV410	Grifo de prueba DN-20	1,0000	u	12,04	12,04
CM1P17CD070	Tubo cobre rígido 35 mm e=1 mm	2,0000	m	15,30	30,60
CM1P17DA070	Flotador y boya expandida 1 1/2"	2,0000	u	83,34	166,68
CM1P17DL055	Depósito PRFV cilíndrico c/tapa 3000 l	2,0000	u	812,28	1.624,56
CM1P17FEB010	Te BBB o equivalente fundición dúctil DN60-40	1,0000	ud	63,90	63,90
CM1P17FEF010	Filtro BB o equivalente fundición dúctil DN50 mm	1,0000	ud	97,33	97,33
CM1P17IR010	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	308,1500	m	2,60	801,19
CM1P17IR010m	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	428,0000	m	3,15	1.348,20
CM1P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	269,2500	m	3,15	848,14
CM1P17IR030	Tubo rígido PEX-A 25x2,3 mm	34,0000	m	5,05	171,70
CM1P17IR040	Tubo rígido PEX-A 32x2,9 mm	38,0000	m	9,36	355,68
CM1P17IR050	Tubo rígido PEX-A 40x3,7 mm	10,0000	m	13,03	130,30
CM1P17IR060	Tubo rígido PEX-A 50x4,6 mm	28,0000	m	19,18	537,04
CM1P17ISC080	Codo unión rápida latón terminal 16 mm - 1/2"	125,0000	u	6,91	863,75
CM1P17IST040	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	95,0000	u	8,43	800,85
CM1P17JPC030	Tubo PVC pluviales junta elástica 110 mm	11,0000	m	8,40	92,40
CM1P17JPC070	Collarín bajante PVC c/cierre D=110 mm	7,5000	u	2,58	19,35
CM1P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	251,1500	m	0,59	148,18
CM1P17LC040	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	446,0000	m	0,73	325,58
CM1P17LC050	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-29	34,0000	m	1,14	38,76
CM1P17LC060	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-36	38,0000	m	1,91	72,58
CM1P17PH005	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 20 mm o equivalente	313,0000	m	1,80	563,40
CM1P17PH008	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 25 mm o equivalente	166,0000	m	2,59	429,94
CM1P17PH010	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 32 mm o equivalente	46,0000	m	4,13	189,98
CM1P17PH020	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 40 mm o equivalente	90,0000	m	6,31	567,90
CM1P17PH030	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 50 mm o equivalente	617,5000	m	9,83	6.070,03
CM1P17PH040	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 63 mm o equivalente	158,0000	m	15,63	2.469,54
CM1P17PH050m	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 75 mm o equivalente	201,0000	m	15,63	3.141,63
CM1P17PPC120	Collarín toma PE DN90-2"	1,0000	u	35,58	35,58
CM1P17RA010m	Acumulador vertical acero 200 l	1,0000	ud	61,26	61,26
CM1P17RP030	Grupo de presión caudal variable 19 m3/h - 2,57 kW - 53,0 mca	1,0000	ud	8.396,00	8.396,00
CM1P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	7,0000	u	30,60	214,20
CM1P17SS090	Sifón curvo PVC salida horizontal 40 mm 1 1/2"	2,0000	u	5,63	11,26
CM1P17SW020	Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada	39,0000	u	8,48	330,72
CM1P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	122,6000	m	2,03	248,88
CM1P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	26,6000	m	2,50	66,50
CM1P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	30,0000	m	3,20	96,00
CM1P17VC030m	Tubo PVC serie B junta pegada 63 mm	5,0000	m	3,20	16,00
CM1P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	62,0000	m	7,74	479,88
CM1P17VGA020	Abrazadera isofónica tubo PVC 110 mm	23,4000	u	6,29	147,19
CM1P17VGA030	Abrazadera isofónica tubo PVC 125 mm	16,9000	u	6,89	116,44
CM1P17VGC040	Codo M-H PVC insonorizado 87º 110 mm	10,8000	u	8,96	96,77
CM1P17VGC050	Codo M-H PVC insonorizado 87º 125 mm	7,8000	u	26,12	203,74
CM1P17VI040	Tubo PVC insonorizado 110 mm	36,0000	m	17,44	627,84
CM1P17VI050	Tubo PVC insonorizado 125 mm	26,0000	m	24,60	639,60
CM1P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	14,9500	u	3,00	44,85
CM1P17VPC020	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 40 mm	7,8000	u	1,26	9,83
CM1P17VPC030	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 50 mm	4,8000	u	2,19	10,51
CM1P17VPC030m	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 63 mm	1,5000	ud	2,19	3,29
CM1P17VPC060	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 110 mm	9,9000	u	5,12	50,69
CM1P17VPM020	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	6,6000	u	1,17	7,72
CM1P17VPM030	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 50 mm	1,6000	u	1,67	2,67
CM1P17VPM030m	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 63 mm	0,5000	ud	1,67	0,84
CM1P17VPM060	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 110 mm	2,3000	u	5,41	12,44
CM1P17W050	Tapón de ventilación PVC DN110/125 mm	4,0000	u	23,86	95,44
CM1P17XCF010	Válvula compuerta BB o equivalente fundición DN50 mm	2,0000	ud	112,52	225,04
CM1P17XCL070	Válvula compuerta latón roscar 2 1/2"	2,0000	u	79,57	159,14
CM1P17XEL310	Válvula esfera latón roscar 1 1/4"	4,0000	u	17,99	71,96
CM1P17XEL330	Válvula esfera latón roscar 2"	5,0000	u	47,02	235,10
CM1P17XEL340	Válvula esfera latón roscar 2 1/2"	4,0000	u	87,48	349,92
CM1P17XI080	Válvula reductora de presión 25 bar 2 1/2"	1,0000	u	380,30	380,30
CM1P17XRF020	Válvula retención fundición DN65 mm c/bridas	1,0000	u	169,06	169,06
CM1P17XRL110	Válvula retención latón roscar 1 1/4"	2,0000	u	16,38	32,76
CM1P17XRL140	Válvula retención latón roscar 2 1/2"	2,0000	u	66,17	132,34
CM1P17YC020	Codo latón 90º 25 mm 3/4"	156,5000	u	5,06	791,89
CM1P17YC030	Codo latón 90º 32 mm 1"	83,0000	u	8,87	736,21
CM1P17YC040	Codo latón 90º 40 mm 1 1/4"	23,0000	u	12,67	291,41

MATERIALES (PRESUPUESTO)

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
CM1P17YC050	Codo latón 90º 50 mm 1 1/2"	45,0000	u	21,45	965,25
CM1P17YC060	Codo latón 90º 63 mm 2"	304,5000	u	31,68	9.646,56
CM1P17YC070	Codo latón 90º 75 mm 2 1/2"	179,5000	u	96,78	17.372,01
CM1P17YD040	Racor latón roscar 1 1/4"	2,0000	u	6,92	13,84
CM1P17YE020	Enlace mixto latón macho 25 mm 3/4"	78,2500	u	3,07	240,23
CM1P17YE030	Enlace mixto latón macho 32 mm 1"	41,5000	u	5,35	222,03
CM1P17YE040	Enlace mixto latón macho 40 mm 1 1/4"	11,5000	u	9,24	106,26
CM1P17YE050	Enlace mixto latón macho 50 mm 1 1/2"	22,5000	u	12,87	289,58
CM1P17YE060	Enlace mixto latón macho 63 mm 2"	152,2500	u	21,19	3.226,18
CM1P17YE065	Enlace mixto latón macho 75 mm 2 1/2"	89,7500	u	34,50	3.096,38
CM1P20VDA040m	Chimenea doble pared aislamiento AISI-304 D=250 mm	9,0000	m	337,31	3.035,79
CM1P20VDA710m	Accesorios doble pared AISI-304 D=200-300 mm	9,0000	ud	305,06	2.745,54
CM1P21DCC020m	Chapa galvanizada 0,8 mm c/vaina	578,4240	m2	27,52	15.918,23
CM1P21DCC050m	Piezas chapa 0,8 mm c/vaina	120,5050	m2	40,26	4.851,53
CM1P21DCN030m	Tubo aluminio flexible comprim. D=160 mm	28,1270	m	5,22	146,82
CM1P21DRR030m	Rejilla de retorno 200x100	5,0000	ud	35,35	176,75
CM1P21DRR040m	REJILLA DE RETORNO 450x200 mm	2,0000	ud	67,49	134,98
CM1P21DRR050m	Boca de extracción GPD 125	39,0000	ud	9,42	367,38
CM1P21DRR060m	REJILLA RETORNO RETICULA KOOLAIR 300x300 mm o equivalente	3,0000	ud	39,34	118,02
CM1P21DRR070m	REJILLA INTUMESCENTE EI120 600x300 mm	7,0000	ud	714,75	5.003,25
CM1P21DRR080m	REJILLA RETORNO RETICULA KOOLAIR 600x600 mm	2,0000	ud	89,86	179,72
CM1P21DRR090m	REJILLA DE RETORNO 500x200 mm	7,0000	ud	72,55	507,85
CM1P21DRR100m	FILTRO DE CARBON ACTIVO Aire limpio o equivalente	3,0000	ud	65,22	195,66
CM1P21DRS030m	REJILLA IMPULSION 20-SH-O 300x200	7,0000	ud	54,06	378,42
CM1P21HUP005	Mando control remoto ud. interior climatización pared 1x1	4,0000	u	76,74	306,96
CM1P21HUP020m	Ud. Exterior split 1x1 Power Inverter-bomba calor 3,6 / 4,1 kW (A+)	2,0000	ud	1.944,00	3.888,00
CM1P21HUP021m	Ud. Interior pared 1x1 Power Inverter-bomba calor 3,6 / 4,1 kW (A+)	2,0000	ud	871,00	1.742,00
CM1P21HUP040m	Ud. Exterior split 1x1 Inverter-bomba calor 5 / 5,8 kW (A)	1,0000	ud	1.663,00	1.663,00
CM1P21HUP041m	Ud. Interior pared 1x1 Inverter-bomba calor 5 / 5,8 kW (A)	1,0000	ud	1.005,00	1.005,00
CM1P21HUP050m	Ud. Exterior split 1x1 Power Inverter-bomba calor 4,6 / 5 kW (A)	1,0000	ud	2.128,00	2.128,00
CM1P21HUP051m	Ud. Interior pared 1x1 Power Inverter-bomba calor 4,6 / 5 kW (A)	1,0000	ud	1.098,00	1.098,00
CM1P21TS010	Tubo cobre frigorífico simple aislado rollo D=1/4" x 0,80 mm	154,3500	m	3,05	470,77
CM1P21TS030	Tubo cobre frigorífico simple aislado rollo D=1/2" x 0,80 mm	141,7500	m	6,18	876,02
CM1P21TS030m	Tubo cobre frigorífico simple aislado rollo D=3/8" x 0,80 mm	12,6000	m	6,18	77,87
CM1P21VL010m	EXTRACTOR S&P TD-1300/250 SILENT ECOWATT o equivalente	4,0000	ud	1.019,27	4.077,08
CM1P21VL020m	EXTRACTOR S&P TD-2000/315 SILENT ECOWATT o equivalente	1,0000	ud	1.162,09	1.162,09
CM1P21VL030m	TD-6000/400 (230V50/60HZ) N8 o equivalente	2,0000	ud	1.267,71	2.535,42
CM1P22TBF030	Cable 2 fibras monomodo G657 A2 LSFH interior	400,0000	m	0,61	244,00
CM1P23DAC050	Central modular analógica 2 lazos ampliable hasta 32 lazos + comunicación GSM exterioro equivalente	2,0000	ud	4.214,04	8.428,08
CM1P23DAC060	TRANSMISOR GSM/GPRS/Ethernet o equivalente	1,0000	ud	445,00	445,00
CM1P23DAD060	Detector óptico de humo para sistema analógico	16,0000	u	125,47	2.007,52
CM1P23DAF020	Fuente alimentación 24Vcc-5A conmutada algorítmica	2,0000	u	643,48	1.286,96
CM1P23DAP010	Pulsador alarma direccionable analógico-algorítmico	3,0000	u	32,47	97,41
CM1P23DAS010	Sirena analógica-algorítmica con aislador	2,0000	u	96,23	192,46
CM1P23DL020	Cable resist. fuego 2x2,5 mm2 SZ1-K (AS+)	100,0000	m	3,34	334,00
CM1P23EC030	Extintor portátil CO2 5 kg envase acero	9,0000	u	65,62	590,58
CM1P23EM020	Armario extintor 6-9 kg superf. chapa puerta c/visor	17,0000	u	70,69	1.201,73
CM1P23EPI040	Extintor portátil polvo ABC 6 kg eficacia 27A 183B C	8,0000	u	26,24	209,92
CM1P23EW030	Soporte triangular extintor polvo 6-9-12 kg	8,0000	u	1,17	9,36
CM1P23EW040	Soporte triangular extintor CO2 2-5 kg	9,0000	u	2,17	19,53
CM1P23I120	Almohadilla intumescente	25,0000	dm2	38,46	961,50
CM1P23I140	Mortero seco para sellados	92,5000	kg	2,70	249,75
CM1P23SEA020	Señal alta luminiscencia Clase A 440x145 mm + perfil metálico de acero inoxidable y metacrilato apto para intemperie	69,0000	ud	116,68	8.050,92
CM1P23SPA010	Señal alta luminiscencia Clase A 297x210 mm (DIN-A4) dotado perfil metálico de acero inoxidable y metacrilato apto para intempe	5,0000	ud	116,78	583,90
CM1P23SPB010	Señal fotoluminiscente Clase B 297x210 mm (DIN-A4) dotado perfil metálico de acero inoxidable y metacrilato apto para intemperi	13,0000	ud	113,69	1.477,97
	Grupo CM1				1.146.134,87
CM2P01DW050	Agua	294,7200	m3	1,43	421,45
CM2P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	145,0840	m3	96,01	13.929,51
CM2P15AH430	Pequeño material para instalación	1.093,0000	u	1,96	2.142,28
CM2P15UCC030	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm	16.800,0000	m	0,81	13.608,00
CM2P15UDS010	Separador tubo flex. PEAD canaliz. 4x63 mm	1.740,0000	u	1,43	2.488,20
CM2P15UDT030	Tubo PEAD flex. doble pared D=63 mm	7.612,5000	m	3,62	27.557,25
CM2P22F030	Switch de conmutaciones	2,0000	u	238,91	477,82
CM2P22TAA060	Arqueta 60x60x80 cm prefabricada	1,0000	u	434,92	434,92
CM2P22TAA070	Juego ganchos tiro	1,0000	u	22,32	22,32
CM2P27TT180	Hilo acerado 2 mm para guía	30.310,0000	m	0,11	3.334,10
	Grupo CM2				64.415,85
COM1	Suministro e instalación de sonda de nivel para el control de presión de agua, instalada en el vaso de la fuente, para el contro	1,0000	ud	1.014,14	1.014,14
COM2	Suministro e instalación de anemómetro al sistema de control y programación de las reducciones de la fuente.	1,0000	ud	820,20	820,20
COM3	Suministro e instalación para la entrada de acometida de agua, válvula de retención, filtro de sólidos, contador y válvula gener	1,0000	ud	636,36	636,36

MATERIALES (PRESUPUESTO)

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
COM4	Suministro e instalación de bypass de agua, equipado con válvula manual y electro válvula automática, para la reposición de agua	1,0000	ud	818,18	818,18
COM5	Suministro e instalación del sistema de ventilación interior de la sala técnica mediante ventilador mural de 300 mm y elementos	1,0000	ud	759,60	759,60
COM6	Suministro e instalación de lava ojos y manguera enrollable, incluyendo válvulas y elementos de conexión y acabado.	1,0000	ud	961,62	961,62
COM7	Suministro e instalación de pequeño material de conexionado y acabado.	1,0000	ud	292,93	292,93
	Grupo COM				5.303,03
DO140M001B	Cableado, canalizacion, pequeño material, registros, conversores FO/UTP e instalacion	16,0000	ud	319,06	5.104,96
DO140M001C	Cableado, canalizacion, pequeño material, registros	52,0000	ud	150,00	7.800,00
	Grupo DO1				12.904,96
EH1	Suministro e instalación de bomba sumergible especial para fuentes ornamentales Mod. Varionaut 270 o equivalente, 380W, con vari	27,0000	ud	1.616,16	43.636,32
	Grupo EH1				43.636,32
EH2	Suministro e instalación de camisa de refrigeración Mod. OTB- REG o equivalente, para los grupos de bombeo, para conseguir una e	27,0000	ud	50,51	1.363,77
	Grupo EH2				1.363,77
EH3	Suministro e instalación de filtro para los grupos de bombeo formado por cilindro metálico, con plancha perforada con agujeros d	1,0000	ud	157,57	157,57
	Grupo EH3				157,57
EH4	Suministro e instalación de racor 3 piezas en latón para acoplamiento de bomba con boquilla.	1,0000	ud	90,91	90,91
	Grupo EH4				90,91
EH5	Suministro e instalación de tobera especial para fuente ornamental Mod. OTB-12 o equivalente, con salida de 12mm fabricada en la	27,0000	ud	60,60	1.636,20
	Grupo EH5				1.636,20
EH6	Suministro e instalación de producto de sellado químico para la soportación de los equipos.	1,0000	ud	404,04	404,04
	Grupo EH6				404,04
EI1	Suministro e instalación de proyector LED multicolor 9x3W DMX fabricado en acero inoxidable, vidrio de seguridad, alimentación D	27,0000	ud	545,45	14.727,15
	Grupo EI1				14.727,15
EI2	Suministro e instalación de cableado para la correcta conexión de todos los equipos eléctricos de la fuente, con manguera especi	1,0000	ud	4.848,48	4.848,48
	Grupo EI2				4.848,48
EL818M801Lm	Detector de movimiento LRM1080/00 (montaje empotrado/superficie en techo) o equivalente	10,0000	ud	122,00	1.220,00
EL818M801M	Detector de movimiento básico LRM1070/00 (montaje empotrado/superficie en techo) o equivalente	12,0000	ud	94,00	1.128,00
	Grupo EL8				2.348,00
ELBDF030Km	Pica D=14,6 mm, L=2 m	8,0000	ud	7,03	56,24
	Grupo ELB				56,24
ELCMP010Am	CUADRO GENERAL BAJA TENSIÓN (C-CGBT)	1,0000	ud	88.708,00	88.708,00
ELCMP011Am	CUADRO RECINTO FERIAL 1 (C-RF-1/CE-RF-1)	1,0000	ud	25.487,00	25.487,00
ELCMP0120m	CUADRO FOTOVOLTAICA (C-FV)	1,0000	ud	5.600,00	5.600,00
ELCMP012Am	CUADRO RECINTO FERIAL 2 (C-RF-2/CE-RF-2)	1,0000	ud	37.487,00	37.487,00
ELCMP013Am	CUADRO RECINTO FERIAL 3 (C-RF-3/CE-RF-3)	1,0000	ud	38.487,00	38.487,00
ELCMP014Am	CUADRO RECINTO FERIAL 4 (C-RF-4/CE-RF-4)	1,0000	ud	38.487,00	38.487,00
ELCMP015Am	CUADRO INSTALACIONES 1 (C-INST-1/CE-INST-1)	1,0000	ud	8.487,00	8.487,00
ELCMP016Am	CUADRO INSTALACIONES 2 (C-INST-2)	1,0000	ud	5.487,00	5.487,00
ELCMP017Am	CUADRO TELECOMUNICACIONES (CE-TEL)	1,0000	ud	2.487,00	2.487,00
ELCMP017Zm	CUADRO INSTALACIONES 3 (C-INST-3)	1,0000	ud	4.500,00	4.500,00
ELCMP018Am	CUADRO TOMAS CETAC o equivalente	21,0000	ud	6.500,00	136.500,00
	Grupo ELC				391.717,00
ELECAN100Fm	Tubo LH rígido D 125	375,0000	m	3,32	1.245,00
ELECAN100Jm	Tubo LH rígido D 200	600,0000	m	6,72	4.032,00
ELECAN100Qm	Tubo LH rígido D225	1.015,0000	m	7,50	7.612,50
ELECSC015A	ARMARIO PARA MEDIDA INDIVIDUAL AR-77/AT-ID o equivalente	1,0000	ud	696,85	696,85
ELECSC016A	EQUIPO DE MEDIDA DE ENERGIA: EQUIPO DE ENERGIA	1,0000	ud	2.040,00	2.040,00
ELEMEC722Am	Kit puesto trabajo caja pared 3 modulos.	7,0000	ud	76,32	534,24
ELEMEC723Am	Cajetín de empotrar 3 módulos Simon 500 cima o equivalente	7,0000	ud	12,84	89,88
ELEPAT006Am	SACO DE 5 KG DE SALES MINERALES	2,0000	ud	3,50	7,00
ELEPAT020Hm	TUBO PROTECCION METALICO 3M	4,0000	ud	80,00	320,00

MATERIALES (PRESUPUESTO)

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
ELEPAT020Jm	CONTADOR RAYOS	2,0000	ud	398,00	796,00
ELEPAT020Km	VIACHISPAS UNION TIERRAS AT-050K o equivalente	4,0000	ud	259,90	1.039,60
ELEPAT020Lm	VIACHISPAS ANTENAS AT-060F o equivalente	6,0000	ud	259,90	1.559,40
ELEPAT020Nm	Conduc cobre desnudo 50 mm2	80,0000	m.	4,81	384,80
ELETLR001D	Tubo LH rígido DN32	500,0000	m	6,39	3.195,00
ELETLR001E	Tubo LH rígido DN40	185,0000	m	9,28	1.716,80
ELETLR001Gm	Tubo LH rígido DN63	300,0000	m	16,68	5.004,00
ELETPC001Bm	Tubo PVC corrugado DN20	105,0000	m	0,24	25,20
ELEWCH009m	Cond. aisla. H07Z1-k 750 V 2,5 mm2 Cu	352,0000	m	0,58	204,16
ELEWHH020m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 2,5 mm2 Cu	252,0000	m	0,56	141,12
ELEWIH065m	Cond.aisla. SZ1-K 0,6-1kV 35 mm2 Cu	1.200,0000	m	5,19	6.228,00
ELEWIH070m	Cond.aisla. SZ1-K 0,6-1kV 25 mm2 Cu	300,0000	m	7,01	2.103,00
ELEWIH080m	Cond.aisla. SZ1-K 0,6-1kV 35 mm2 Cu	75,0000	m	9,18	688,50
ELEWIH100m	Cond.aisla. SZ1-K 0,6-1kV 70 mm2 Cu	300,0000	m	16,95	5.085,00
	Grupo ELE				44.748,05
ELH010Bm	PARARRAYOS PDC-S3 REF.1003 c/ MÁSTIL 6m NVL3 o equivalente	1,0000	ud	3.300,00	3.300,00
ELH010Cm	PARARRAYOS PDC-S4 REF.1004 c/ MÁSTIL 6m NVL3 o equivalente	1,0000	ud	3.900,00	3.900,00
	Grupo ELH				7.200,00
ELSAB105Am	BATERIA AUTOMATICA CONDENSADORES 120 kVAR OPTIM FRS P&P o equivalente	1,0000	ud	4.442,88	4.442,88
ELSAG008Am	GRUPO ELECTROGENO INSONORIZADO 66 KVA o equivalente	1,0000	ud	20.081,00	20.081,00
ELSAG00Bm	SILENCIOSO ESCAPE 29 dB J66_J88K o equivalente	1,0000	ud	441,00	441,00
	Grupo ELS				24.964,88
ELWHA003A	Conductor multipolar 5x16 mm² 0,6/ 1 kV RZ1-K Cu	1.425,0000	m	18,72	26.676,00
ELWHI020	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 16 mm2 Cu	125,0000	m	3,79	473,75
ELWHI030	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 25 mm2 Cu	500,0000	m	5,71	2.855,00
ELWHI070	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 95 mm2 Cu	120,0000	m	20,19	2.422,80
ELWHI070m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 95 mm2 Cu	40,0000	m	20,19	807,60
ELWHI080m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 120 mm2 Cu	1.015,0000	m	25,49	25.872,35
ELWHI090	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 150 mm2 Cu	480,0000	m	32,01	15.364,80
ELWHI100m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 185 mm2 Cu	160,0000	m	39,16	6.265,60
ELWHI110m	Cond.aisla. RZ1-K 0,6-1kV 240 mm2 Cu	3.900,0000	m	50,59	197.301,00
	Grupo ELW				278.038,90
ETA1	Suministro e instalación de equipo de filtración para el agua de la fuente, con filtro laminado de 750 mm de diámetro, con válvu	1,0000	ud	1.997,97	1.997,97
ETA2	Suministro e instalación de equipo de medida y dosificación de producto químico al agua, marca OTB BL1 o equivalente, con microp	1,0000	ud	2.525,25	2.525,25
ETA3	Suministro e instalación de depósito en PE para el almacenamiento del producto químico, de 50 l de capacidad.	2,0000	ud	444,44	888,88
ETA4	Suministro e instalación de conjunto de tuberías de PVC PN10 de diferentes diámetros para la correcta instalación y conexión del	1,0000	ud	1.109,09	1.109,09
	Grupo ETA				6.521,19
FO8563001A	INSTALACION LLENADO Y VACIADO ALJIBE	1,0000	ud	1.200,00	1.200,00
	Grupo FO8				1.200,00
FOHA190A	Termo electrico SAUNIER DUVAL SDN 80 Ho equivalente	4,0000	ud	274,00	1.096,00
	Grupo FOH				1.096,00
FON658P009A	Equipo de cloración pH-Cl	1,0000	ud	7.640,00	7.640,00
	Grupo FON				7.640,00
IE257D0005A	Bateria de enchufes tipo schuko	4,0000	ud	56,64	226,56
IE257D0009A	TORNILLERÍA PARA FIJACIÓN DE LOS PANELES DE 19", JUEGO DE 30 UNIDADES	10,0000	ud	8,07	80,70
	Grupo IE2				307,26
IN424J002B	Cableado, canalizacion, integracion y pp de registros	4,0000	m	14,48	57,92
	Grupo IN4				57,92
P01DW090	Pequeño material	320,0000	ud	1,25	400,00
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	1,3200	m3	95,13	125,57
	Grupo P01				525,57
P02EAH040	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	6,0000	u	70,68	424,08
P02EAH040.a	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 80x80x80 cm	27,0000	u	79,71	2.152,17
P02EAT110	Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	6,0000	u	71,21	427,26
	Grupo P02				3.003,51
P17JU020	Baj.redonda fundición 100mm	12,0000	m	0,00	0,00
P17JU100	Codo baj.red.fundición 100 mm.	1,8000	ud	0,00	0,00
P17JU180	Soporte vert.baj.fund. 100 mm.	3,6000	ud	0,00	0,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
P25WW220	Pequeño material	16,0000	ud	0,73	11,68
	Grupo P25				11,68
PC676M111B	MODULO MASTER AE/SA-M o equivalente	1,0000	ud	60,38	60,38
PC676M111D	MODULO ALGORITMICO 2 SALIDAS VIGILADAS AE/SA-2SV o equivalente	1,0000	ud	65,62	65,62
	Grupo PC6				126,00
PCI658P004A	SISTEMA ASISTENCIA PERSONA DISCAPACITADA AE/DDA o equivalente	1,0000	ud	133,30	133,30
PCI658P004B	FLASH EN 54-23 MONTAJE PARED BASE ALTA AE/V-AFLXC o equivalente	1,0000	ud	65,20	65,20
	Grupo PCI				198,50
PEQTEL	Pequeño material para instalación	108,0000	ud	0,81	87,48
	Grupo PEQ				87,48
PN-PCI027B	Conexionado instalación detección incendios	105,6300	ud	0,58	61,27
	Grupo PN-				61,27
REJ01	Suministro e instalación de rejillas perforadas con dibujo según diseño de la DF de 40 cm. de lado y con hueco para colocación d	108,0000	ud	200,00	21.600,00
	Grupo REJ				21.600,00
SAEBA030A	VALVULA ANTI-RETORNO JIMTEN DN=250 mm	1,0000	ud	737,09	737,09
SAEBA040A	VALVULA ANTI-RETORNO JIMTEN DN=315 mm	2,0000	ud	1.128,33	2.256,66
	Grupo SAE				2.993,75
SC532I002A	Bandeja fija p/armarios 800 mm profundidad, capacidad 80 kg	2,0000	ud	29,90	59,80
SC532I003A	Bandeja con dos ventiladores de 800 mm de profundidad, 2U	2,0000	ud	87,23	174,46
	Grupo SC5				234,26
SC780I001A	ARMARIO 42U 800x800 NEGRO	2,0000	ud	1.203,60	2.407,20
	Grupo SC7				2.407,20
SCSIS004A	PANEL 360 PATCHMAX 24 Cat6A GIGASPEED X10D o equivalente	3,0000	ud	289,49	868,47
SCSIS005A	PANEL GUIALATIGUILLOS, 19", 1U	3,0000	ud	51,21	153,63
SCSIS008A	MODULO CAT6A NEGRO INCLUIDA CERTIFICACION SEGÚN PROTOCOLO CAT6A	49,0000	ud	8,74	428,26
SCSIS015A	LATIGUILLO RJ45-RJ45 CAT6A 3pies LSZH o equivalente	49,0000	ud	6,90	338,10
SCSIS018A	LATIGUILLO RJ45-RJ45 CAT6A 7 pies LSZH	49,0000	ud	8,50	416,50
	Grupo SCS				2.204,96
SE210K002A	Camara bullet 120 o equivalente	5,0000	ud	2.611,43	13.057,15
SE210K002B	Camara PTZ	3,0000	ud	6.579,00	19.737,00
SE210K003A	Camara bullet 60	7,0000	ud	2.372,54	16.607,78
	Grupo SE2				49.401,93
SE776J002A	Camara Ip Tipo Multi-sensor	1,0000	ud	2.949,90	2.949,90
SE776J002B	Bocina	22,0000	ud	245,21	5.394,62
SE776J002C	Altavoz techo	4,0000	ud	41,31	165,24
SE776J002D	Attavoz superficie	9,0000	ud	53,45	481,05
SE780I002D	Accesorios	1,0000	ud	230,09	230,09
SE780I002E	Accesorios	12,0000	ud	92,34	1.108,08
SE780I002F	Accesorios	3,0000	ud	663,54	1.990,62
	Grupo SE7				12.319,60
TYA1	Suministro e instalación de tubería corrugada para conducción eléctrica en D110, para la conexión entre arquetas de la red elétr	1,0000	ud	1.593,94	1.593,94
TYA2	Suministro e instalación de tubería en PVC saneamiento color teja diam. 160, para conexión de arquetas	370,0000	ud	12,12	4.484,40
TYA3	Suministro e instalación de tubería en PEAD 90 PN10, para la aspiración de filtración del agua, incluyendo filtro de acero inox	40,0000	ud	11,72	468,80
TYA4	Suministro e instalación de tubería en PEAD 75 PN10, para la impulsión del agua filtrada y rellenado de agua, con elementos sold	130,0000	ud	7,07	919,10
TYA5	Suministro e instalación de piezas en acero inoxidable para aspiración de la filtración, 3 unidades, impulsión de la filtración,	1,0000	ud	2.828,28	2.828,28
TYA6	Suministro e instalación de tubería en PEAD100 D110 PN10, para el vaciado de la fuente, con elementos soldados, bridas, tornillo	3,0000	ud	808,08	2.424,24
TYA7	Suministro e instalación de tubería en PEAD100 D80 PN10, para el rebosadero, con elementos soldados, bridas, tornillos y todo lo	1,0000	1	1.616,14	1.616,14
TYA8	Suministro e instalación de producto de sellado químico y de conexión para la soportación de los equipos.	1,0000	ud	525,25	525,25
	Grupo TYA				14.860,15
WI084IO001G	Switches de Acceso 24p PoE	1,0000	ud	981,07	981,07

MATERIALES (PRESUPUESTO)

RECINTO FERIAL POZUELO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
	Grupo WI0				981,07
m23P01AF210	Material filtrante sellec.	594,7200	m3	29,18	17.353,93
m23P02RV040	Tub.dren. PVC corr.simple SN2 D=110mm	830,0000	m	3,28	2.722,40
m23P02RV060	Tub.dren. PVC corr.simple SN2 D=160mm	549,0000	m	6,42	3.524,58
m23P26L020	Filtro incl.malla de acero D=1"	30,0000	ud	112,34	3.370,20
m23P26PP050	Collarín PP para PE-PVC D=32mm-3/4"	270,0000	ud	3,00	810,00
m23P26Q170	Arqueta llave boca riego	44,0000	ud	446,87	19.662,28
m23P26RDA010	Adaptador metálico p/tobera	8,0000	ud	3,21	25,68
m23P26SV030	Electrov. 24 V reguladora caudal 1"	30,0000	ud	38,82	1.164,60
m23P26TPA200	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=32mm	3.985,0000	m	2,82	11.237,70
m23P26TPA220	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=50mm	685,0000	m	10,25	7.021,25
m23P26TPI010	Tub.PEBD c/goteo integr. c/30cm D=16mm	90,0000	m	0,70	63,00
m23P26TPI100	Tub.PEvirgen c/goteo integr. autoc. antisuc. c/50cm D=17mm	8.877,0000	m	1,19	10.563,63
m23P26VE040	Válvula esfera metal D=1"	58,0000	ud	11,46	664,68
m23P26VE060	Válvula esfera metal D=1 1/2"	3,0000	ud	26,69	80,07
m23P26VR065	Regul.pres.laton c/manóm. D=1/2"	17,0000	ud	58,72	998,24
m23P26VR120	Reductor pres.preajustado de fábrica h3/4"	30,0000	ud	18,43	552,90
	Grupo m23.....				79.815,14
	TOTAL.....				2.363.670,99

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Requerimiento 01

RECINTO FERIAL EN PARCELA
DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10
"M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN. MADRID.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN.

SEPTIEMBRE 2025

IV. PLIEGO DE CONDICIONES

ARQUITECTO

Alberto Martín Caballero
Estudio Martín Caballero S.L.P.

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.09.24 23:42:56 +02'00'

PLIEGO DE CONDICIONES - ÍNDICE

PARTE 1 INTRODUCCION Y GENERALIDADES

CAPITULO I - DEFINICION Y ALCANCE 6

1.1.1 OBJETO DEL PLIEGO 6

1.1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS 6

1.1.3 COMPATIBILIDAD Y RELACION ENTRE DOCUMENTOS 6

1.1.4 NORMAS E INSTRUCCIONES APLICABLES 6

CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES 7

1.2.1 PARTES CONTRATANTES Y REPRESENTACION 7

1.2.2 REPLANTEOS 7

1.2.3 ACTA DE COMPROBACION DE REPLANTEO 8

1.2.4 ORDEN DE INICIACION DE LAS OBRAS 8

1.2.5 PLAZO DE EJECUCION 8

1.2.6 PROGRAMA DE TRABAJOS 8

1.2.7 PERSONAL DEL CONTRATISTA 8

1.2.8 CONFRONTACION DE PLANOS 9

1.2.9 CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES 9

1.2.10 MATERIALES 9

1.2.11 ACOPIOS 9

1.2.12 EQUIPOS DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES 9

1.2.13 INSPECCION Y VIGILANCIA 9

1.2.14 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS 10

1.2.15 LIBRO DE ÓRDENES 10

1.2.16 LIBRO DE INCIDENCIAS 11

1.2.17 PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL 11

1.2.18 MEDIDAS DE SEGURIDAD 11

1.2.19 ORGANIZACION Y POLICIA DE LAS OBRAS 12

1.2.20 INTERFERENCIAS CON LA EXPLOTACION DELA ZONA DONDE SE UBICAN LAS OBRAS Y CON OTRAS OBRAS 12

1.2.21 SEÑALIZACION 12

1.2.22 TRABAJOS NOCTURNOS O EN DIAS FESTIVOS 12

1.2.23 INADECUADA COLOCACION DE MATERIALES 12

1.2.24 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS 13

1.2.25 RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA 14

1.2.26 RECEPCION PROVISIONAL 14

1.2.27 LIQUIDACION PROVISIONAL13 14

1.2.28 PLAZO DE GARANTIA 14

1.2.29 RECEPCIONM DEFINITIVA 15

1.2.30 LIQUIDACION DEFINITIVA DE LA OBRA 15

1.2.31 RETIRADA DE LAS INSTALACIONES 15

1.2.32 PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS 15

CAPITULO III - MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS 16

1.3.1 CONCEPTOS DE ABONO Y PRECIOS UNITARIOS 15

1.3.2 MEDICION DE LAS OBRAS 15

1.3.3 OBRAS DEFECTUOSAS 15

1.3.4 UNIDADES NO CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO 16

1.3.5 UNIDADES NO MEDIDAS EN EL PROYECTO 16

1.3.6 CERTIFICACION DE LAS OBRAS 17

PARTE 2 - MATERIALES BASICOS Y UNIDADES ELEMENTALES

CAPITULO 1 - GENERALIDADES 18

2.1.1. ABONO DE LOS MATERIALES BASICOS Y DE LAS UNIDADES ELEMENTALES 18

CAPITULO 2-CONGLOMERANTES 18

2.2.1. CEMENTOS 18

CAPITULO 3 - ARIDOS 18

2.3.1. ARIDOS PARA MORTEROS DE CEMENTO 18

2.3.2. ARIDOS PARA HORMIGONES 18

2.3.3. ARIDOS PARA PAVIMENTOS DE HORMIGON 18

2.3.4. ARIDOS PARA RIEGOS DE IMPRIMACION 18

2.3.5. ARIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS 18

CAPITULO 4 - MATERIALES CERAMICOS 18

2.4.1. LADRILLOS 18

CAPITULO 5 - ACERO PARA ESTRUCTURAS METALICAS 19

2.5.1. ACERO LAMINADO 19

2.5.2. ELECTRODOS PARA SOLDADURA ELECTRICA MANUAL AL ARCO 19

CAPITULO 6 - PINTURAS 19

2.6.1. PINTURAS 19

CAPITULO 7 - MATERIALES VARIOS 19

2.7.1. AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES 19

2.7.2. ADITIVOS PARA HORMIGONES 19

PARTE 3 - UNIDADES DE OBRA: DEFINICION, EJECUCION, MEDICION Y ABONO

CAPITULO 1 - MOVIMIENTO DE TIERRAS 20

3.2.1. EXCAVACIONES 20

CAPITULO 2 - SERVICIOS 20

3.3.1. GENERALIDADES 20

CAPITULO 3 - ELEMENTOS DE HORMIGON 21

3.3.1. HORMIGONES 21

3.3.2. ACERO CORRUGADO 21

CAPITULO 4 - ESTRUCTURA INTERIOR 21

3.4.1. GENERALIDADES 21

CAPITULO 5 - ALBAÑILERIA 21

3.5.1. GENERALIDADES 21

CAPITULO 6- PINTURAS 22

3.6.1. PINTURAS SOBRE PARAMENTOS 22

3.6.2. PINTURA SOBRE PUERTAS 22

3.6.3. PINTURA SOBRE ESTRUCTURA Y CHAPA METALICA 22

ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES:
PRESCRIPCIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS
Y DE EJECUCIÓN DE OBRA 24

PARTE 1 INTRODUCCION Y GENERALIDADES

CAPITULO I - DEFINICION Y ALCANCE

1.1.1 OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales contiene el conjunto de instrucciones técnicas que, juntamente con las que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, servirán para regular la ejecución de las obras incluidas en el " **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN. MADRID.**" Especificando las características y condiciones de los materiales a emplear y los ensayos a realizar, y fijando las normas necesarias para la elaboración, medición y abono de las distintas unidades de obra.

En relación con los pliegos de prescripciones técnicas, no harán referencia a una fabricación o una procedencia determinada, o a un procedimiento concreto que caracterice a los productos o servicios ofrecidos por un empresario determinado, o a marcas, patentes o tipos, o a un origen o a una producción determinados, con la finalidad de favorecer o descartar ciertas empresas o ciertos productos. Tal referencia se autorizará, con carácter excepcional, en el caso en que no sea posible hacer una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato en aplicación del apartado 5, en cuyo caso irá acompañada la mención "o equivalente"

1.1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales establece la definición general de las obras comprendidas en el Proyecto en cuanto a su naturaleza, características físicas y a su ejecución, y fija los criterios generales para su medición y abono.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen las obras geométricamente, y describen los detalles constructivos.

El Cuadro de Precios enumera los distintos conceptos de abono al tiempo que fija precio para cada uno de ellos.

1.1.3 COMPATIBILIDAD Y RELACION ENTRE DOCUMENTOS

En el supuesto de contradicción o incompatibilidad entre los documentos que definen las obras, se establece el siguiente orden de prevalencia:

1 Contrato con todos sus anejos (incluye la Oferta del Contratista).
2 Planos (dando preferencia a la Arquitectura)
3 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

En cualquier caso, dichos documentos tienen prevalencia ante las Normas e Instrucciones mencionadas en el Art. 1.5 y ante las disposiciones vigentes de aplicación salvo que indique otra cosa la legislación vigente.

Lo mencionado en los Pliegos de Prescripciones Técnicas 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 perfectamente definida en uno u otro documento y que aquella tenga precio en el Cuadro de Precios.

1.1.4 NORMAS E INSTRUCCIONES APLICABLES

El presente Pliego regirá en unión de las Normas e Instrucciones que se mencionan en la memoria del proyecto.

CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES

1.2.1 PARTES CONTRATANTES Y REPRESENTACION

La Propiedad designará a un Técnico con titulación suficiente (el Director de Obra) para ejercer la Dirección Facultativa de las Obras.

EL Director de Obra estará auxiliado en su cometido por las personas y medios que se estimen convenientes, organización que recibe el nombre de Dirección de Obra.

Por su parte, el Contratista deberá a su vez designar a una persona que, cumpliendo los requisitos legales de toda índole que sean necesarios, asuma su representación a todos los efectos durante la ejecución del Contrato (el Delegado de Obra).

Corresponde a la Dirección de Obra la superior dirección de las obras, con las atribuciones y responsabilidades que la ley atribuye al Director de Obra de acuerdo con su titulación, así como la inspección y vigilancia de las mismas y la certificación de las cantidades adeudadas al Contratista en virtud de la Obra realizada.

Corresponde al Contratista la ejecución material de los trabajos, con las atribuciones y responsabilidades inherentes a su condición de patrón y director del equipo humano y material que intervenga en la ejecución de las obras. De acuerdo con ello, el Contratista será responsable del estricto y escrupuloso cumplimiento de todas las obligaciones que la ley establezca en material social, laboral, de Seguridad e Higiene, etc.

1.2.2 REPLANTEOS

El replanteo general de las obras, que será efectuado por la Propiedad, con la colaboración del Contratista consistirá en la señalización de las alineaciones fundamentales y rasantes, mediante elementos adecuados, que irán nivelados y servirán de base para referir la altimetría de toda la obra. El resto del replanteo se considerará de detalle.

El Contratista queda obligado a la custodia y mantenimiento de las señales que se hayan establecido y a realizar los replanteos de detalle, complementarios del general, que serán sometidos a la aprobación de la Dirección de la Obra, sin cuyo requisito no podrá ejecutar las obras. La aprobación por la Dirección de Obra de los replanteos efectuados no exime al Contratista de su responsabilidad, tanto directa como consecuencial.

El Contratista deberá disponer de los medios necesarios para efectuar las operaciones de replanteo, que deberán realizarse con errores probables menores de un centímetro en las distancias, y de un minuto centesimal en los ángulos, y en cualquier caso con la precisión necesaria para asegurar la buena finalización del proyecto.

1.2.3 ACTA DE COMPROBACION DE REPLANTEO

Previamente a la iniciación de las obras se procederá a comprobar el replanteo general de cuyo acto se levantará un Acta que suscribirán conjuntamente la Propiedad, el Director de Obra y el Contratista.

No obstante lo anterior, el Contratista queda obligado a lo largo de las obras a poner en conocimiento de la Dirección de la Obra, cualquier error o insuficiencia que observase en las referencias del Replanteo General, aún cuando no hubiera sido apreciado al hacerse la comprobación previa que da lugar al Acta.

1.2.4 ORDEN DE INICIACION DE LAS OBRAS

Salvo que la Propiedad disponga otra cosa, el Contratista está obligado a iniciar las obras inmediatamente después de la comprobación del replanteo, sin que sea necesario que medie orden expresa al respecto. En el caso de que el Contratista hubiera formulado, durante dicha comprobación, observaciones que pudieran afectar a la ejecución del proyecto, la Propiedad podrá acordar la demora que estime necesaria en el inicio de las obras para subsanar los errores encontrados.

1.2.5 PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución de las obras comprendidas en cada contrato será el que se fije en el Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas para su adjudicación.

1.2.6 PROGRAMA DE TRABAJOS

Dentro de los quince días siguientes a la firma del contrato, el Contratista deberá presentar a la aprobación de la Dirección de Obra un Programa de Detalle que desarrolle el Programa Básico presentado en la Propuesta.

En dicho Programa deberán concretarse, como mínimo, los siguientes extremos:

1 □ Lugar de procedencia de los distintos materiales y sistema de transporte a emplear.
2 □ Maquinaria a emplear en cada tajo, indicando potencias y rendimientos previstos.
3 □ Ritmo de obra en concordancia con la maquinaria prevista.
4 □ Instalaciones fijas a construir como auxiliares de la obra y plazo en que han de estar terminadas.
5 □ Plazos parciales previstos en relación con la consecución del plazo total.
6 □ Acopios previstos para conseguir los plazos parciales a que se refiere el apartado anterior.
7 □ Descripción detallada de los procedimientos y organización del trabajo en cada tajo.
8 □ Relación con la actividad de otros Contratistas.
9 □ Plan de Seguridad

Una vez aprobado el programa de trabajos será preceptivo en todos sus extremos, así como en el cumplimiento de los plazos parciales que se señalen.

La Dirección de Obra podrá autorizar variaciones que la experiencia de la obra aconseje y ordenarlas aún en contra del criterio del Contratista.

1.2.7 PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista comunicará los nombres, condiciones y niveles orgánicos de las personas que, dependiendo del Delegado en Obra hayan de tener mando y responsabilidad en misiones generales o en sectores de la Obra.

Al iniciarse los trabajos, el Delegado del Contratista y el Director de Obra acordarán los detalles de sus relaciones, estableciéndose modelos para comunicación escrita entre ambos, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras y examen de análisis y ensayos.

El Contratista a solicitud de la Propiedad presentará un Organigrama de funciones en que quede claramente especificada la misión de todo el personal directivo de obra.

1.2.8 CONFRONTACION DE PLANOS

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá notificar por escrito prontamente a la Dirección de la Obra cualquier error o contradicción en los mismos.

Esta confrontación de planos y medidas deberá realizarse antes de empezar las unidades de obra a que se refieran y, caso de no hacerlo, el Contratista será responsable de cualquier error que pudiera haber evitado de haberlo hecho.

1.2.9 CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

El Contratista queda obligado a construir a su cuenta y cargo, todas las edificaciones y construcciones auxiliares para la obra, tales como oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias, caminos, explanadas, acopios, etc.

A la terminación de la obra estas construcciones serán retiradas, también a cuenta y cargo del Contratista procediéndose por él a la limpieza de los lugares ocupados por las mismas y dejándolos en todos casos limpios y libres de escombros.

También serán de su cuenta y cargo el abono de energía eléctrica para la ejecución de las obras, y los accesos a los distintos tajos.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación del Director de Obra, en lo que se refiere a ubicación y cotas e incluso al aspecto de las mismas cuando la obra principal así lo exija.

1.2.10 MATERIALES

El Contratista notificará a la Propiedad, con la suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se propone utilizar, a fin de que ésta pueda ordenar los ensayos necesarios para comprobar la idoneidad de los mismos.

Será de cuenta y cargo del Contratista la adquisición de todo tipo de materiales necesarios para las obras, igualmente será de su cuenta y cargo la adquisición, alquiler ó cualquier otra fórmula de uso que proceda, de las canteras para obtener materiales de construcción o productos de préstamos.

Serán también a su costa los cánones que deba pagar por la utilización de vertederos.

La aceptación de las procedencias de los materiales será requisito indispensable para su acopio, sin perjuicio de la potestad de la Dirección de Obra para comprobar en todo momento que dicha idoneidad se mantiene en los acopios sucesivos.

1.2.11 ACOPIOS

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa de la Dirección de Obra, su construcción correrá de cuenta y cargo del Contratista.

1.2.12 EQUIPOS DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Serán de cuenta y cargo del contratista todos los equipos de maquinaria y medios auxiliares que sean necesarios para la ejecución de las obras.

La maquinaria asignada a la obra quedará exclusivamente dedicada a ella, y no podrá ser retirada sin la previa justificación a la Propiedad.

Cualquier modificación que el Contratista propusiere introducir en el equipo de maquinaria con relación a la propuesta en el Programa de Detalle, deberá ser aceptada previamente por la Dirección de Obra.

1.2.13 INSPECCION Y VIGILANCIA

El Contratista proporcionará y mantendrá a su costa de forma ininterrumpida, medios de acceso y transporte a todas las partes de la obra a efectos de su inspección, replanteo, medición, etc.

Con objeto de facilitar la inspección de las obras, el Contratista no programará ninguno de sus trabajos sin informar de ello a la Dirección de Obra con veinticuatro (24) horas de antelación al comienzo de los mismos.

1.2.14 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego y demás documentos de aplicación y deberán ser aprobados por la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá ordenar discrecionalmente cuantas pruebas y ensayos de control de calidad estime oportuno para comprobar la calidad de los materiales utilizados y de las unidades de obra resultantes.

Los ensayos de control para dar cumplimiento al Pliego que sea necesario realizar, se llevarán a cabo en un Laboratorio Oficial u homologado, designado por la Dirección de Obra.

El Contratista vendrá obligado a rembolsar a la Propiedad el importe de los ensayos realizados hasta el tope máximo del 1% del presupuesto de ejecución por contrata. En el cómputo de dicho porcentaje no se tendrán en cuenta los ensayos que hayan dado resultados desfavorables.

En el supuesto de que por defectos de calidad achacables al Contratista fuese necesario incrementar el número de ensayos sobre los inicialmente previstos, el Contratista vendrá obligado al abono de los ensayos adicionales que haya sido necesario efectuar.

La forma de efectuar el reembolso mencionado será, en cualquier caso, la que establezca la Dirección de Obra en vista de las circunstancias particulares del momento.

El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados y dará las facilidades necesarias para ello.

Sin perjuicio del control ejercido por la Dirección de Obra, el Contratista deberá realizar, en la forma que estime conveniente y con los medios que considere adecuados, por sí mismo o por empresa especializada, el necesario autocontrol tendente a garantizar que el proceso de ejecución y el producto terminado reúnen las características que le son exigibles.

1.2.15 LIBRO DE ÓRDENES

Las órdenes al Contratista se darán por escrito a través del Libro de Ordenes, quedando aquel obligado a firmar el oportuno acuse de recibo.

1.2.16 LIBRO DE INCIDENCIAS

Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que la Dirección de Obra considere oportunos y, entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales y temperaturas ambiente mínima y máxima.
- Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la zona.
- Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados, o relación de los documentos en que estos se recogen.
- Cualquiera otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de la obra.

1.2.17 PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministros y materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras y que procedan de titulares de patentes, licencia, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En caso de acciones de terceros titulares de licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizadas por el Contratista para la ejecución de los trabajos, el Contratista se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se deriven.

1.2.18 MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad en los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar, a su costa, las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que puedan dictar la Inspección del Trabajo y demás Organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras.

El Contratista debe establecer, bajo su exclusiva responsabilidad, un plan que especifique las medidas prácticas de seguridad que para la consecución de las precedentes prescripciones estime necesario tomar en la obra.

Este plan debe precisar las modalidades de aplicación de las medidas reglamentarias y de las complementarias que correspondan a riesgos particulares de la obra, con el objeto de asegurar eficazmente:

- La seguridad de su propio personal, del de la Propiedad, del de la Dirección de Obra y del de terceros.
- La higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados a enfermos y accidentados.
- La seguridad de las instalaciones de obra.
- La seguridad de las instalaciones en general, sean de la Propiedad o de terceros.
- La seguridad del tráfico afectado.

Este plan de seguridad deberá ser comunicado a la Dirección de Obra con anterioridad al comienzo de las obras.

El Contratista deberá completar el plan ulterior y oportunamente con todas las modificaciones convenientes por razón de la evolución de la obra, poniendo en conocimiento de la Dirección de Obra inmediatamente cualquier modificación del plan de seguridad vigente.

El plan de seguridad y sus modificaciones sucesivas deben tener en cuenta las modalidades especiales debidas al lugar, instalaciones en servicio y naturaleza de las obras.

Los gastos originados por la adopción de las medidas de seguridad requeridas son de cargo del Contratista y están incluidos en los precios de las unidades de obra.

1.2.19 ORGANIZACION Y POLICIA DE LAS OBRAS

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras.

Deberá adoptar a su cuenta y cargo las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes y por la Dirección de Obra.

1.2.20 INTERFERENCIAS CON LA EXPLOTACION DELA ZONA DONDE SE UBICAN LAS OBRAS Y CON OTRAS OBRAS

Las obras se llevarán acabo de manera que no se causen interferencias en la normal explotación de otras instalaciones de la Propiedad o de terceros, en el tráfico, o en otras obras que se estén ejecutando simultáneamente.

Si resultara necesario desplazar cualquier parte de la instalación o interrumpir las operaciones de construcción debido a las causas arriba mencionadas, dicho desplazamiento o interrupción de operaciones se efectuará siempre que así lo ordene la Dirección de Obra.

1.2.21 SEÑALIZACION

El Contratista colocará a su costa las luminarias, balizas y señales luminosas, o de cualquier tipo, necesarias para iluminar y señalar perfectamente las obras y ejecutará las operaciones de acuerdo con las órdenes de la Dirección de Obra y autoridades competentes.

El Contratista será responsable de cualquier daño resultante a consecuencia de falta o negligencia a tal respecto.

1.2.22 TRABAJOS NOCTURNOS O EN DIAS FESTIVOS

Los trabajos nocturnos o en días festivos deberán ser previamente autorizados por la Dirección de Obra y realizados solamente en las unidades de obra que ésta apruebe.

Si por necesidad del cumplimiento por parte del Contratista del Plan de Obra fuera necesario realizar trabajos nocturnos en días festivos, serán de cargo del Contratista todos los sobrecostos que se produzcan tanto en mano de obra como de iluminación, seguridad, etc.

1.2.23 INADECUADA COLOCACION DE MATERIALES, EQUIPOS INSTALACIONES O MEDIOS

Si durante la ejecución de los trabajos el Contratista colocara cualquier material, instalación, maquinaria o accesorios que, en opinión de la Dirección de Obra pudieran representar un peligro o una obstrucción o que, en cualquier otra forma, pudieran ser objetables, los recuperará y retirará con la mayor prontitud, sin que ello le dé derecho a abono alguno.

Hasta que se efectúe dicha recuperación y retirada, el Contratista dará aviso inmediato de toda obstrucción que se produzca, suministrando la correspondiente descripción y situación de la misma.

Si el Contratista renunciara, mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de tal requisito, dichas obstrucciones serán señaladas o retiradas, o ambas cosas, por la Propiedad y el coste de dicha señalización o retirada, o ambas cosas, será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

1.2.24 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

Sin perjuicio de las precauciones y medidas de otro tipo que el Contratista habrá de adoptar para la buena marcha de las obras, deberá, a su cuenta y cargo, adoptar las medidas específicas relativas a los puntos que a continuación se señalan.

- Drenaje. Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes.

- Heladas. Cuando se teman heladas, el Contratista protegerá todas las zonas de las obras que pudieran ser perjudicadas por ellas. Las partes dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con el presente Pliego.

- Incendios. El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que figuren en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o que se dicten, por el Director de las Obras.
  En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se pudieran producir.

- Uso de explosivos. La adquisición, transporte, almacenamiento, conservación, manipulación y empleo de mechas, detonadores y explosivos se regirán por las disposiciones vigentes en la materia y por las instrucciones complementarias que figuren en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o que se dicten por el Director de las Obras.
  Los almacenes de explosivos deberán estar claramente identificados, y estar situados a más de trescientos metros (300 m.) de la carretera o de cualquier construcción.
  En las voladuras se pondrá especial cuidado en la carga y pega de los barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente para evitar accidentes. La pega de los barrenos se hará a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada laboral, o durante los descansos del personal de la obra en la zona afectada por las voladuras, no permitiéndose la circulación de personas ni vehículos dentro del radio de acción de éstas, desde cinco minutos (5 min.) antes de prender fuego a las mechas hasta después que hayan estallado todos los barrenos.

  - Se usará preferentemente mando eléctrico a distancia, comprobando previamente que no sean posibles explosiones incontroladas debidas a instalaciones o líneas eléctricas próximas. En todo caso se emplearán mechas y detonadores de seguridad.

  - El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá ser de reconocida práctica y pericia en estos menesteres, y reunir las condiciones adecuadas a la responsabilidad que corresponde a estas operaciones.

  - El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos. Su emplazamiento y estado de conservación deberán garantizar su perfecta visibilidad en todo momento.

- En todo caso, el Contratista cuidará especialmente de no poner en peligro vidas ni propiedades, y será responsable de los daños que deriven del empleo de explosivos.

1.2.25 RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

- Daños y perjuicios. Será de cuenta del Contratista indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras.

- Objetos encontrados. Los objetos encontrados durante la ejecución de las obras son propiedad de la Propiedad y quedarán depositados en el lugar que ésta indique.

- Evitación de contaminaciones. El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes emanadas de las autoridades competentes y de la Dirección de Obra cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, mares, cosechas y, en general, de cualquier clase de bien público o privado, que pudieran producir las obras, instalaciones, talleres anejos a las mismas, vertederos, etc., aunque hayan sido instalados en terrenos de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

- Permisos y licencias. Es obligación del Contratista la obtención a su costa de cuantos permisos y licencias sean necesarios para el ejercicio de su actividad y para la ejecución de las obras.

1.2.26 RECEPCION PROVISIONAL

Una vez terminadas las obras se verificará, previos los reconocimientos y pruebas que la Dirección de Obra estime necesarios, su recepción provisional, siendo de cuenta del Contratista los gastos que se originen durante las pruebas.

De dicha recepción se levantará la correspondiente Acta.

1.2.27 LIQUIDACION PROVISIONAL

Recibidas provisionalmente las obras se procederá seguidamente a su medición general, con asistencia del Contratista o de un representante suyo, formulándose por la Dirección de Obra, en el plazo de un (1) mes desde la citada recepción, la liquidación provisional de las realmente ejecutadas, tomando como base para su valoración las condiciones económicas establecidas en el Contrato.

Esta liquidación provisional será dada a conocer al Contratista para que en el plazo de quince (15) días preste su conformidad a la misma o manifieste los reparos que estime oportunos.

Una vez aceptada la liquidación provisional de las obras por la Propiedad, para lo cual dispone de un plazo de quince (15) días, podrá ser extendida, en su caso, la oportuna certificación por el montante de la obra que, según la liquidación, resulte pendiente de abono.

1.2.28 PLAZO DE GARANTIA

El plazo de garantía será de doce (12) meses a contar de la fecha de la recepción provisional, y durante este periodo serán de cuenta del Contratista todos los trabajos de conservación y reparación, derivados de defectos o vicios de construcción, que fuesen necesarios en todas las obras que comprende la Contrata.

1.2.29 RECEPCION DEFINITIVA

Una vez terminado el plazo de garantía se efectuará la recepción definitiva de las obras, levantándose el Acta correspondiente. Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción hasta que esté en disposición de ser recibida, sin abonar al Contratista cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación del mismo, continuar encargado de su conservación y reparación.

1.2.30 LIQUIDACION DEFINITIVA DE LA OBRA

Dentro del plazo de quince (15) días, contado a partir de la recepción definitiva deberá acordarse y ser notificada al Contratista la liquidación definitiva de la obra.

1.2.31 RETIRADA DE LAS INSTALACIONES

A la terminación de las obras, el Contratista retirará prontamente su instalación y estructura provisionales, incluidas las balizas y señales colocadas por el mismo, a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de Obra.

Si el Contratista rehusara, mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones serán consideradas como obstáculos o impedimentos y podrán ser retiradas por la Propiedad, en cuyo caso el coste de dichas operaciones será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

1.2.32 PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS

Es obligación del Contratista hacer cuanto sea necesario para la buena marcha, orden y terminación de las obras contratadas aunque no se halle expresamente estipulado en este Pliego de Condiciones.

Todo lo que, sin apartarse del espíritu general del Proyecto, deba ser realizado en virtud de Disposiciones especiales que al efecto se dicten o de órdenes de la Dirección de Obra, será ejecutado por el Contratista, aún cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Condiciones. El abono de las obras que por tal motivo se produjese, se efectuará aplicando los precios del Proyecto si los hubiera, o bien, redactando los oportunos precios contradictorios que habrían de ser aprobados previamente.

Todas las obras se ejecutarán ajustándose siempre, a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, ajustándose a las prescripciones del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallen en éste, las condiciones tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atendrá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

CAPITULO III - MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

1.3.1 CONCEPTOS DE ABONO Y PRECIOS UNITARIOS

El montante a abonar al Contratista será el que resulte de aplicar a las Mediciones, efectuadas de acuerdo a lo que más adelante se indica, los Precios Unitarios establecidos en el Cuadro de Precios, sin que el Contratista pueda reclamar cantidad alguna por ningún otro concepto.

Los Precios Unitarios comprenden sin excepción ni reserva la totalidad de los gastos directos e indirectos y cargas ocasionados por la ejecución del contrato, comprendidas todas las obligaciones impuestas al Contratista por el presente Pliego, documentos complementarios, y por la normativa de toda índole aplicable a las obras y a la actividad del Contratista.

Los Precios Unitarios comprenden también sin excepción ni reserva, juntamente con el beneficio industrial, la totalidad de gastos generales y de administración, comprendiéndose entre ellos los seguros, cargas sociales, liquidaciones, multas, recargos en general y cualquier otra clase de contribución e impuesto, salvo I.V.A.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completa y correctamente terminada y en condiciones de recepción.

1.3.2 MEDICION DE LAS OBRAS

Cada unidad de obra se medirá de acuerdo con el tipo de unidad: lineal, de superficie, de volumen o de peso, que en cada caso se especifique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, en el Cuadro de Precios.

Todas las mediciones básicas para la cubicación y abono de obras, incluidos los levantamientos topográficos que se utilicen a este fin deberán ser conformados por la Dirección de Obra. Las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuó a su debido tiempo, por causas imputables al Contratista, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarla a cabo.

1.3.3 OBRAS DEFECTUOSAS

Si alguna obra que no se encontrase exactamente ejecutada con arreglo a las condiciones de la Contrata, fuese, sin embargo, admisible a juicio de la Dirección de Obra, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse sin derecho a reclamación de ningún género, con la rebaja que la Propiedad establezca, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del Contrato.

1.3.4 UNIDADES NO CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO

El Contratista no tendrá derecho a abono alguno por la ejecución de unidades de obra no contempladas en el Cuadro de Precios, salvo que previamente hayan sido aprobados los oportunos Precios Contradictorios.

1.3.5 UNIDADES NO MEDIDAS EN EL PROYECTO

No se han medido en el proyecto las unidades pertenecientes a las obras accesorias necesarias para la ejecución de las obras contratadas, tales como caminos de acceso, explanaciones y saneamientos auxiliares, edificios de obra, etc., dado que no son de abono.

El coste de estas obras accesorias se considera repercutido en los precios unitarios y, en consecuencia, no dan derecho a abono como elemento diferenciado.

1.3.6 CERTIFICACION DE LAS OBRAS

Dentro de los cinco primeros días de cada mes, la Dirección de Obra expedirá la correspondiente certificación de la obra ejecutada durante el mes anterior, fechada al último día de dicho mes.

Para la redacción de dicha certificación, el Contratista presentará a la Dirección de Obra, dentro de los cinco últimos días del mes a que la certificación se refiere, una relación valorada a origen de la obra ejecutada. La Dirección de Obra podrá emitir la certificación en base a dicha relación valorada o a la que se haya efectuado por sus propios medios.

PARTE 2 MATERIALES BASICOS Y UNIDADES ELEMENTALES

CAPITULO 1 – GENERALIDADES

2.1.1 ABONO DE LOS MATERIALES BASICOS Y DE LAS UNIDADES ELEMENTALES

Salvo que en los artículos correspondientes se establezca expresamente otra cosa, el abono de los materiales básicos y de las unidades elementales se realizará en las unidades de obra de que formen parte.

CAPITULO 2 - CONGLOMERANTES

2.2.1 CEMENTOS

Cumplirán las condiciones especificadas en el RC-88, y estarán en posesión de la marca AENOR.
En lo concerniente a manipulación, almacenamiento y utilización se estará a lo previsto en la RC-88, en la EHE-99 y en el PG-4.

CAPITULO 3 – ARIDOS

2.3.1 ARIDOS PARA MORTEROS DE CEMENTO

Cumplirán las especificaciones de los artículos 7 y 63.3 de la EHE-99 en lo concerniente al árido fino.

2.3.2 ARIDOS PARA HORMIGONES

Cumplirán las especificaciones de los artículos 7 y 63.3 de la EHE-99.

2.3.3 ARIDOS PARA PAVIMENTOS DE HORMIGON

Además de las especificaciones que se establecen en los artículos 7 y 63.3 de la EHE-99 cumplirán las que se fijan en los artículos 550.2.1.3 y 550.2.1.4 del PG-4.

2.3.4 ARIDOS PARA RIEGOS DE IMPRIMACION

Cumplirán las especificaciones contenidas en el artículo 530 del PG-4.

2.3.5 ARIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS

Cumplirán las especificaciones que se establezcan en el artículo 542 del PG-4.

CAPITULO 4 - MATERIALES CERAMICOS

2.4.1 LADRILLOS

Cumplirán las especificaciones contenidas en los artículos del PG-4 que, para cada tipo de ladrillo, se mencionan a continuación:

TIPO DE LADRILLO	ARTICULOS DEL PG-4
Hueco	221.1/221.2/221.3/221.4
Macizo	222.1/222.2/222.3/222.4
Perforados	223.1/223.2/223.3/223.4

CAPITULO 5 - ACERO PARA ESTRUCTURAS METALICAS

2.5.1 ACERO LAMINADO

Cumplirá las especificaciones que se establecen en la MV-102, el tipo de acero a utilizar será el que se especifique en el PPTP.

2.5.2 ELECTRODOS PARA SOLDADURA ELECTRICA MANUAL AL ARCO

Cumplirán las especificaciones que se fijan en el artículo 624 del PG-4.

CAPITULO 6 – PINTURAS

2.6.1 PINTURAS

Cumplirán las especificaciones del artículo 7.4 del PDA, del capítulo 5, parte 1□, del PG-4 y de la NTE-RPP.

CAPITULO 7 - MATERIALES VARIOS

2.7.1 AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Cumplirá con los requisitos de los artículos 6; 15.2.4.3; 20 y 63.2 de la EHE-08.

2.7.2 ADITIVOS PARA HORMIGONES

Cumplirán las especificaciones de los artículos 8; 15.2.4.4 y 63.4 de la EHE-08.

PARTE 3 - UNIDADES DE OBRA:

DEFINICION, EJECUCION, MEDICION Y ABONO

CAPITULO 1 - MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.1.1 EXCAVACIONES

La ejecución de las excavaciones se ajustará a las previsiones del artículo 320.3 y 321.3 del PG-4.
Los precios comprenden la totalidad de materiales, medios y trabajos necesarios para dejar las unidades totalmente terminadas, incluso el transporte del material aprovechable a su lugar de utilización dentro de la obra, o en su caso, la carga sobre camión del material no aprovechable para su posterior transporte a vertedero.
En general las excavaciones se medirán sobre plano y sobre perfil teórico, computando el volumen existente entre el perfil teórico de terminación de cada unidad y el real de terminación de la anteriormente ejecutada.
La forma de medición y abono de cada unidad concreta se especifica en el PPTP.

CAPITULO 2 – SERVICIOS

3.2.1 GENERALIDADES

La ejecución de las unidades comprendidas en el presente capítulo se ajustará a las especificaciones que, para cada unidad, se establecen en el PPTP.
Los precios comprenden la totalidad de materiales, medios y trabajos necesarios para dejar las unidades totalmente terminadas.
En general las distintas unidades se medirán sobre plano, aplicando a cada una de ellas la unidad de medición y abono que se especifica en el PPTP.

CAPITULO 3 - ELEMENTOS DE HORMIGON

3.3.1 HORMIGONES

Se refiere el epígrafe a todo tipo de hormigones a utilizar en la obra.
Los materiales a utilizar se ajustarán a las especificaciones de los artículos 2.2.1; 2.4.1; 2.4.2; 2.4.3; 2.9.1; 2.15.1 y 2.15.2 del presente Pliego y del PPTP.
La ejecución se ajustará a las prescripciones de la EHE-99.
Los precios se refieren a las unidades totalmente terminadas y comprenden la totalidad de materiales, medios y trabajos necesarios, incluso el curado.
En general la medición tendrá lugar sobre plano en base a las dimensiones teóricas de los distintos elementos.
En el PPTP se establecen los distintos tipos de hormigones a utilizar y cuales de ellos son de abono como tales y cuales no por tener lugar en la unidad de que forman parte.

3.3.2 ACERO CORRUGADO

Se refiere el apartado a las armaduras de los elementos de hormigón armado.
Los materiales a utilizar cumplirán las prescripciones de los artículos 2.9.1. y 2.9.2. del presente Pliego y del PPTG.
La ejecución de las armaduras se ajustará a las previsiones de la EHE-99.
El precio comprende la totalidad de materiales, medios y trabajos necesarios para dejar la unidad totalmente terminada, e incluye la parte proporcional de solapes, mermas y despuntes.
La medición tendrá lugar sobre plano aplicando a las longitudes de armadura colocadas los pesos unitarios correspondientes a cada tipo de calibre.

CAPITULO 4 - ESTRUCTURA INTERIOR

3.4.1 GENERALIDADES

Se refiere el presente capítulo a las unidades de obra necesarias para construir los forjados interiores para oficinas y entreplantas.
Los precios comprenden la totalidad de materiales, medios y trabajos necesarios para dejar las unidades totalmente terminadas.
La forma de medición y abono de cada unidad de obra se especifica en el PPTP.

CAPITULO 5 – ALBAÑILERIA

3.5.1 GENERALIDADES

Se refiere el presente capítulo a las unidades de obra necesarias para la construcción de las particiones interiores de la nave, ya sean de módulos de nave, ya de dependencias dentro de cada módulo.
Los precios comprenden la totalidad de materiales, medios y trabajos necesarios para dejar las unidades totalmente terminadas.
En general la medición tendrá lugar sobre plano descontando los huecos que para cada tipo de unidad se especifica en el PPTP.

CAPITULO 6 – PINTURAS

3.6.1 PINTURAS SOBRE PARAMENTOS

Se refieren las unidades a la pintura sobre paramentos verticales y horizontales.
Los materiales cumplirán las especificaciones del artículo 2.14.1. del presente Pliego y del PPTP y de la NTE-RPP.
La ejecución se ajustará a las previsiones de la NTE-RPP.
La medición tendrá lugar sobre plano descontando los huecos que para cada tipo de unidad se especifican en el PPTP.

3.6.2 PINTURA SOBRE PUERTAS

Se refieren las unidades a la pintura sobre puertas de paso sean metálicas o de madera.
Los materiales cumplirán las especificaciones del artículo 2.14.1. del presente Pliego y del PPTP y de la NTE-RPP.
La ejecución se ajustará a las previsiones de la NTE-RPP.
La medición tendrá lugar sobre plano, incluyendo en ella el marco de la puerta.

3.6.3 PINTURA SOBRE ESTRUCTURA Y CHAPA METALICA

Se refiere a la pintura sobre las estructuras y elementos metálicos distintos a las puertas.
Las condiciones técnicas y de abono se especifican en el PPTP.

El abono tendrá lugar de acuerdo con lo que se especifica en el PPTP.

Madrid, Septiembre de 2025

ALBERTO MARTIN CABALLERO

Firmado digitalmente por ALBERTO MARTIN CABALLERO
Fecha: 2025.09.24 23:43:21 +02'00'

El Promotor: El Arquitecto:

Fdo: AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

Fdo: D. Alberto Martín Caballero

ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES: PRESCRIPCIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS Y DE EJECUCIÓN DE OBRA

En relación con los pliegos de prescripciones técnicas, no harán referencia a una fabricación o una procedencia determinada, o a un procedimiento concreto que caracterice a los productos o servicios ofrecidos por un empresario determinado, o a marcas, patentes o tipos, o a un origen o a una producción determinados, con la finalidad de favorecer o descartar ciertas empresas o ciertos productos. Tal referencia se autorizará, con carácter excepcional, en el caso en que no sea posible hacer una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato en aplicación del apartado 5, en cuyo caso irá acompañada la mención "o equivalente"

CIMIENTOS-Según DB SE C Seguridad estructural cimientos

4 CIMENTACIONES DIRECTAS

4.6 Control

4.6.1 Generalidades	1. Durante el período de ejecución se tomarán las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de las cimentaciones. 2. En el caso de presencia de aguas ácidas, salinas, o de agresividad potencial se tomarán las oportunas medidas. No se permitirá la presencia de sobrecargas cercanas a las cimentaciones, si no se han tenido en cuenta en el proyecto. En todo momento se debe vigilar la presencia de vías de agua, por el posible descarnamiento que puedan dar lugar bajo las cimentaciones. En el caso en que se construyan edificaciones próximas, deben tomarse las oportunas medidas que permitan garantizar el mantenimiento intacto del terreno y de sus propiedades tenso-deformacionales. 3. La observación de asientos excesivos puede ser una advertencia del mal estado de las zapatas (ataques de aguas selenitosas, desmoronamiento por socavación, etc.); de la parte enterrada de pilares y muros o de las redes de agua potable y de saneamiento. En tales casos debe procederse a la observación de la cimentación y del terreno circundante, de la parte enterrada de los elementos resistentes verticales y de las redes de agua potable y saneamiento, de forma que se pueda conocer la causa del fenómeno. 4. En edificación cimentada de forma directa no se harán obras nuevas sobre la cimentación que pueda poner en peligro su seguridad, tales como: ▫ a) perforaciones que reduzcan su capacidad resistente; b) pilares u otro tipo de cargaderos que trasmitan cargas importantes; c) excavaciones importantes en sus proximidades u otras obras que pongan en peligro su estabilidad. 5. Las cargas a las que se sometan las cimentaciones, en especial las dispuestas sobre los sótanos, no serán superiores a las especificadas en el proyecto. Para ello los sótanos no deben dedicarse a otro uso que para el que fueran proyectados. No se almacenarán materiales que puedan ser dañinos para los hormigones. 6. Cualquier modificación de las prescripciones descritas de los dos párrafos anteriores debe ser autorizada por el Director de Obra e incluida en el proyecto.

4.6.2 Comprobaciones a realizar sobre el terreno de cimentación	1. Antes de proceder a la ejecución de la cimentación se realizará la confirmación del estudio geotécnico según el apartado 3.4. Se comprobará visualmente, o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del proyecto. El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra. Estos planos quedarán incorporados a la documentación de la obra acabada. En particular se debe comprobar que: a) el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y apreciablemente la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico; b) el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas; c) el terreno presenta apreciablemente una resistencia y humedad similar a la supuesta en el estudio geotécnico; d) no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc; e) no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.
4.6.3 Comprobaciones a realizar sobre los materiales de construcción	1. Se comprobará que: a) los materiales disponibles se ajustan a lo establecido en el proyecto de edificación y son idóneos para la construcción; b) las resistencias son las indicadas en el proyecto.
4.6.4 Comprobaciones durante la ejecución	1. Se dedicará especial atención a comprobar que: a) el replanteo es correcto; b) se han observado las dimensiones y orientaciones proyectadas; c) se están empleando los materiales objeto de los controles ya mencionados; d) la compactación o colocación de los materiales asegura las resistencias del proyecto; e) los encofrados están correctamente colocados, y son de los materiales previstos en el proyecto; f) las armaduras son del tipo, número y longitud fijados en el proyecto; g) las armaduras de espera de pilares u otros elementos se encuentran correctamente situadas y tienen la longitud prevista en el proyecto; h) los recubrimientos son los exigidos en proyecto; i) los dispositivos de anclaje de las armaduras son los previstos en el proyecto; j) el espesor del hormigón de limpieza es adecuado; k) la colocación y vibración del hormigón son las correctas; l) se está cuidando que la ejecución de nuevas zapatas no altere el estado de las contiguas, ya sean también nuevas o existentes; m) las vigas de atado y centradoras así como sus armaduras están correctamente situadas; n) los agotamientos entran dentro de lo previsto y se ajustan a las especificaciones del estudio geotécnico para evitar sifonamientos o daños a estructuras vecinas; o) las juntas corresponden con las previstas en el proyecto; p) las impermeabilizaciones previstas en el proyecto se están ejecutando correctamente.
4.6.5 Comprobaciones finales	1. Antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que: a) las zapatas se comportan en la forma prevista en el proyecto; b) no se aprecia que se estén superando las cargas admisibles; c) los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el Director de Obra; d) 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.

	2. Si bien es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, en edificios de tipo C-3 y C-4 será obligado el establecimiento de un sistema de nivelación para controlar el asiento de las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones: a) el punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil, durante todo el periodo de observación; b) 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; c) 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 de la edificación; d) el resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

6 ELEMENTOS DE CONTENCIÓN

6.4 Condiciones constructivas y de control

6.4.1 Condiciones constructivas

6.4.1.1 Generalidades

1. Los elementos de contención se calcularán en la hipótesis de que el suelo afectado por éstos se halla aproximadamente en el mismo estado en que fue encontrado durante los trabajos de reconocimiento geotécnico. Si el suelo presenta irregularidades no detectadas por dichos reconocimientos o si se altera su estado durante las obras, su comportamiento geotécnico podrá verse alterado. Si en la zona de afección de la estructura de contención aparecen puntos especialmente discordantes con la información utilizada en el proyecto, debe comprobarse y en su caso calcular de nuevo la estructura de contención.

6.4.1.2 Pantallas

6.4.1.2.1 Características generales

1. Para la ejecución de pantallas continuas se consideran aceptables las especificaciones constructivas recogidas en la norma UNE-EN 1538:2000.
2. Cuando se disponga una pantalla en el perímetro de una excavación, se analizarán con detalle los siguientes aspectos de la obra:
   a) ejecución de la pantalla;
   b) fases de la excavación;
   c) introducción de los elementos de sujeción o de los anclajes, si los hubiera;
   d) disposición de los elementos de agotamiento, si la excavación se realizase en parte bajo el nivel freático;
   e) sujeción de la pantalla mediante los forjados del edificio;
   f) eliminación de los elementos provisionales de sujeción o de los anclajes, si los hubiera.
3. Debe atenderse especialmente a evitar que, en alguna fase de la ejecución, puede encontrarse la pantalla en alguna situación no contemplada en el cálculo y que entrañe un mayor riesgo de inestabilidad de la propia pantalla, de edificios u otras estructuras próximas o del fondo de la excavación o esfuerzos en la pantalla o en los elementos de sujeción superiores a aquellos para los que han sido dimensionados.
4. El diseño de la pantalla debe garantizar que no se producen pérdidas de agua no admisibles a través o por debajo de la estructura de contención así como que no se producen afecciones no admisibles a la situación del agua freática en el entorno.
5. Los muretes guía tienen por finalidad garantizar el alineamiento de la pantalla hormigonada, guiar los útiles de excavación, evitar cualquier desprendimiento del terreno de la zanja en la zona de fluctuación del fluido de excavación, así como servir de soporte para las jaulas de armadura, elementos prefabricados u otros a introducir en la excavación hasta que endurezca el hormigón. Deben resistir los esfuerzos producidos por la extracción de los encofrados de juntas.
6. Habitualmente son de hormigón armado y construidos "in situ". Su profundidad, normalmente comprendida entre medio metro y metro y medio (0,5 y 1,5 m), dependiendo de las condiciones del terreno.
7. Los muretes guía deben permitir que se respeten las tolerancias especificadas para los paneles de pantalla.
8. Será recomendable apuntalar los muretes guía hasta la excavación del panel correspondiente.
9. La distancia entre muretes guía debe ser entre veinte y cincuenta milímetros (20 y 50 mm) superior al espesor de la pantalla proyectada.
10. En caso de pantallas poligonales o de forma irregular, podrá ser necesario aumentar la distancia entre muretes guía.

11. Salvo indicación en contrario del Director de Obra, la parte superior de los muretes guía será horizontal, y estará a la misma cota a cada lado de la zanja.
    Es conveniente que la cara superior del murete guía se encuentre, al menos, 1,5 m sobre la máxima cota prevista del nivel freático.
12. Las condiciones especiales de puesta en obra del hormigón en cimentaciones especiales, generalmente en perforaciones profundas, bajo agua o fluido estabilizador, y con cuantías de armadura importantes, hacen necesario exigir al material una serie de características específicas que permitan garantizar la calidad del proceso y del producto terminado.
13. El hormigón a utilizar cumplirá lo establecido en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE.
14. El hormigón utilizado debe poseer las siguientes cualidades:

    a) alta capacidad de resistencia a la segregación;
    b) alta plasticidad y buena compacidad;
    c) buena fluidez;
    d) capacidad de autocompactación;
    e) suficiente trabajabilidad durante todo el proceso de puesta en obra.

6.4.1.2.2 Materias primas

1. Se consideran válidas las indicaciones dadas para pilotes en el apartado 5.4.1.1.1 de este DB.

6.4.1.2.3 Dosificación y propiedades del hormigón

6.4.1.2.3.1 Dosificación del hormigón

1. Los hormigones para pantallas deben ajustar su dosificación a lo que se indica a continuación, salvo indicación en contra en el proyecto.
2. El contenido mínimo de cemento, así como la relación agua/cemento respetarán las prescripciones sobre durabilidad indicadas en el capítulo correspondiente de la Instrucción EHE.
3. En pantallas continuas de hormigón armado, se recomienda que el contenido de cemento sea mayor o igual de trescientos veinticinco kilogramos por metro cúbico (325 kg/m3) para hormigón vertido en seco en terrenos sin influencia del nivel freático, o mayor o igual de trescientos setenta y cinco kilogramos por metro cúbico (375 kg/m3) para hormigón sumergido.
4. En la tabla 6.5 se recoge el contenido mínimo de cemento recomendado en función de la dimensión máxima de los áridos (UNE-EN 1538:2000):

   Tabla 6.5. Contenido mínimo de cemento

Dimensión máxima de los áridos (mm)	Contenido mínimo de cemento (kg/m^3)
32	350
25	370
20	385
16	400

5. El contenido de partículas de tamaño inferior a ciento veinticinco micras (0,125 mm), incluido el cemento, debe ser igual o inferior a cuatrocientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (450 kg/m3) para tamaños máximos de árido inferiores o iguales a 16 milímetros, y cuatrocientos kilogramos por metro cúbico (400 kg/m3) para el resto de los casos.
6. La relación agua/cemento será la adecuada para las condiciones de puesta en obra, y debe ser aprobada explícitamente por el Director de Obra. El valor de la relación agua cemento debe estar comprendido entre cero con cuarenta y cinco (0,45) y cero con seis (0,6).

6.4.1.2.3.2 Propiedades del hormigón

1. La resistencia característica mínima del hormigón será la indicada en el proyecto o, en su defecto, por el Director de Obra, y nunca inferior a lo especificado en la Instrucción EHE.
2. El hormigón no será atacable por el terreno circundante, o por las aguas que a través de él circulen, debiéndose cumplir la relación agua/cemento y contenido mínimo de cemento especificados en la Instrucción EHE para cada tipo de ambiente.

3. La consistencia del hormigón fresco justo antes del hormigonado debe corresponder a un asiento del cono de Abrams entre ciento sesenta milímetros (160 mm) y doscientos veinte milímetros (220 mm). Se recomienda un valor no inferior a ciento ochenta milímetros (180 mm).
4. La docilidad será suficiente para garantizar una continuidad en el hormigonado, y para lograr una adecuada compactación por gravedad.
5. Se ha de asegurar que la docilidad y fluidez se mantiene durante todo el proceso de hormigonado, para garantizar que no se produzcan fenómenos de atascos en el tubo Tremie, discontinuidades en el hormigón o bolsas de hormigón segregado o mezclado con el lodo de perforación. Durante 4 horas y, al menos, durante todo el periodo de hormigonado de cada panel, la consistencia del hormigón dispuesto debe mantenerse en un cono de Abrams no inferior a 100 mm.

6.4.1.2.3.3 Fabricación y transporte

1. El hormigón debe ser fabricado en central, con un sistema implantado de control de producción, con almacenamiento de materias primas, sistema de dosificación, equipos de amasado, y en su caso, equipos de transporte.
2. Dicha central podrá estar en obra, o ser una central de hormigón preparado. En cualquier caso, la dosificación a utilizar debe contar con los ensayos previos pertinentes, así como con ensayos característicos que hayan puesto de manifiesto que, con los equipos y materiales empleados, se alcanzan las características previstas del hormigón.

6.4.1.2.4 Puesta en obra

1. Se procederá al hormigonado cuando la perforación esté limpia y las armaduras se encuentren en la posición prevista en los planos de proyecto.
2. En la tabla 6.6 se recogen las características recomendadas para el lodo tixotrópico.

Parámetro	**Caso de uso**		
	Lodo fresco	**Lodo listo para reempleo**	**Lodo antes de hormigonar**
Densidad (g/ml)	< 1,10	< 1,20	< 1,15
Viscosidad Marsh (s)	32 a 50	32 a 60	32 a 50
Filtrado (ml)	< 30	< 50	No ha lugar
PH	7 a 11	7 a 12	No ha lugar
Contenido en arena %	No ha lugar	No ha lugar	< 3
Cake (mm)	< 3	< 6	No ha lugar

3. Durante la hormigonado se pondrá el mayor cuidado en conseguir que el hormigón rellene la sección completa en toda su longitud, sin vacíos, bolsas de aire o agua, coqueras, etc. Se debe evitar también el lavado y la segregación del hormigón fresco.
4. Para una correcta colocación del hormigón y para una perfecta adherencia del mismo a las armaduras es conveniente tener una separación mínima entre barras no inferior a cinco veces el diámetro del árido.
5. El tubo Tremie es el elemento indispensable para el hormigonado de pantallas con procedimiento de hormigón vertido, especialmente en presencia de aguas o lodos de perforación. Dicho tubo es colocado por tramos de varias longitudes para su mejor acoplamiento a la profundidad del elemento a hormigonar, y está provisto de un embudo en su parte superior, y de elementos de sujeción y suspensión.

	6. El tubo Tremie será estanco, de diámetro constante, y cumplirá las siguientes condiciones: a) el diámetro interior será mayor de seis veces (6) el tamaño máximo del árido y en cualquier caso, mayor de ciento cincuenta milímetros (150 mm); b) el diámetro exterior no podrá exceder del mínimo de 0,50 veces la anchura de la pantalla y 0,80 veces la anchura interior de la jaula de armaduras de pantallas; c) se mantendrá en la parte interior liso y libre de incrustaciones de mortero, hormigón o lechada.
	7. El número de tubos Tremie a utilizar a lo largo de un panel de pantalla debe ser determinado de tal manera que se limite el recorrido horizontal a dos metros y cincuenta centímetros (2,50 m).
	8. Cuando se utilicen varios tubos de hormigonado, será preciso alimentarlos de forma que el hormigón se distribuya de manera uniforme.
	9. Para empezar el hormigonado, el tubo Tremie debe colocarse sobre el fondo de la perforación, y después se levantará de diez a veinte centímetros (10 a20 cm). Siempre se colocará al inicio del homigonado un tapón o "pelota" en el tubo Tremie, que evite el lavado del hormigón en la primera colocación.
	10. Durante el hormigonado, el tubo Tremie debe estar siempre inmerso en el hormigón por lo menos tres metros (3 m). En caso de conocerse con precisión el nivel de hormigón, la profundidad mínima de inmersión podrá reducirse a dos metros (2 m). En caso necesario, y sólo cuando el hormigón llegue cerca de la superficie del suelo, se podrá reducir la profundidad mencionada para facilitar el vertido.
	11. Es conveniente que el hormigonado se lleve a cabo a un ritmo superior a veinticinco metros cúbicos por hora (25 m3/h).
	12. El hormigonado debe realizarse sin interrupción, debiendo el hormigón que circula hacerlo dentro de un período de tiempo equivalente al setenta y cinco por ciento (75%) del comienzo de fraguado. Cuando se prevea un período mayor, deben utilizarse retardadores de fraguado.
	13. El hormigonado se prolongará hasta que supere la cota superior prevista en proyecto en una magnitud suficiente para que al demolerse el exceso, constituido por un hormigón de mala calidad, el hormigón al nivel de la viga de coronación o de la cara inferior del encepado sea de la calidad adecuada.
	14. Después del hormigonado se rellenarán de hormigón pobre, u otro material adecuado, las excavaciones que hubieran quedado en vacío por encima de la cota superior de hormigonado y hasta el murete guía.

6.4.1.3 Muros	1. La cimentación de los muros se efectuará tomando en consideración las recomendaciones constructivas definidas en los capítulos 4 y 5.
	2. La excavación debe efectuarse con sumo cuidado para que la alteración de las características geotécnicas del suelo sea la mínima posible.
	3. Las excavaciones provisionales o definitivas deben hacerse de modo que se evite todo deslizamiento de las tierras. Esto es especialmente importante en el caso de muros ejecutados por bataches.
	4. En el caso de suelos permeables que requieran agotamiento del agua para realizar las excavaciones, el agotamiento se mantendrá durante toda la duración de los trabajos.
	5. El agotamiento debe realizarse de tal forma que no comprometa la estabilidad de los taludes o de las obras vecinas.
	6. Las juntas de hormigonado y los procesos de hormigonado, vibrado y curado se efectuarán con los criterios definidos en la Instrucción EHE.

6.4.2 Control de calidad

6.4.2.1 Generalidades	1. Los elementos de contención de hormigón cumplirán los condicionantes definidos en este DB y en la Instrucción EHE.
	2. Durante el período de ejecución se tomarán las precauciones oportunas para asegurar el buen estado de los elementos de contención.

	3. En el caso de presencia de aguas ácidas, salinas, o de agresividad potencial se tomarán las oportunas medidas. No se permitirá la presencia de sobrecargas cercanas a las cimentaciones si no se han tenido en cuenta en el proyecto. En todo momento se debe vigilar la presencia de vías de agua.
	4. En caso de observarse movimientos excesivos, debe procederse a la observación de la cimentación y del terreno circundante, de la parte enterrada de los elementos resistentes verticales y de las redes de agua potable y saneamiento, de forma que se pueda conocer la causa del fenómeno.
	5. Las cargas a las que se sometan las estructuras de contención, no serán superiores a las especificadas en el proyecto.
	6. Son de aplicación las comprobaciones a realizar sobre el terreno, sobre los materiales de construcción, durante la ejecución y las comprobaciones finales indicadas en los apartados 4.6.2 al 4.6.5.
6.4.2.2 Pantallas	1. Se debe controlar que la docilidad y fluidez del hormigón se mantienen durante todo el proceso de hormigonado efectuando ensayos de consistencia sobre muestras de hormigón fresco para definir su evolución en función del tiempo. Este control tiene especial importancia en caso de emplear aditivos superplastificantes.
6.4.2.3 Muros	1. Es especialmente importante controlar las características de los elementos de impermeabilización y del material de relleno del trasdós.

7 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

7.2 EXCAVACIONES

7.2.4 Control de movimientos	1. Será preceptivo el seguimiento de movimientos en fondo y entorno de la excavación, utilizando una adecuada instrumentación si: a) no es posible descartar la presencia de estados límite de servicio en base al cálculo o a medidas prescriptivas; b) las hipótesis de cálculo no se basan en datos fiables.
	2. Este seguimiento debe planificarse de modo que permita establecer: c) la evolución de presiones intersticiales en el terreno con objeto de poder deducir las presiones efectivas que se van desarrollando en el mismo; d) movimientos verticales y horizontales en el terreno para poder definir el desarrollo de deformaciones; e) en el caso de producirse deslizamiento, la localización de la superficie límite para su análisis retrospectivo, del que resulten los parámetros de resistencia utilizables para el proyecto de las medidas necesarias de estabilización; f) el desarrollo de movimientos en el tiempo, para alertar de la necesidad de adoptar medidas urgentes de estabilización.

7.3 RELLENOS

7.3.3 Procedimientos de colocación y compactación del relleno	1. Se establecerán los procedimientos de colocación y compactación del relleno para cada zona o tongada de relleno en función de su objeto y comportamiento previstos.
	2. Los procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.
	3. El proceso de compactación se definirá en función de la compacidad a conseguir y de los siguientes factores: a) naturaleza del material; b) método de colocación; c) contenido de humedad natural y sus posibles variaciones; d) espesores inicial y final de tongada; e) temperatura ambiente y posibles precipitaciones; f) uniformidad de compactación; g) naturaleza del subsuelo; h) existencia de construcciones adyacentes al relleno.
	4. El relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones.

	5. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente.
7.3.4 Control del relleno	1. El control de un relleno debe asegurar que el material, su contenido de humedad en la colocación y su grado final de compacidad obedece a lo especificado en el Pliego de Condiciones de proyecto. 2. Habitualmente, el grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor. 3. En escolleras o en rellenos que contengan una proporción alta de tamaños gruesos no son aplicables los ensayos Proctor. En este caso se comprobará la compacidad por métodos de campo, tales como definir el proceso de compactación a seguir en un relleno de prueba, comprobar el asentamiento de una pasada adicional del equipo de compactación, realización de ensayos de carga con placa o el empleo de métodos sísmicos o dinámicos. 4. La sobrecompactación puede producir efectos no deseables tales como: a) altas presiones de contacto sobre estructuras enterradas o de contención; b) modificación significativa de la granulometría en materiales blandos o quebradizos.

7.4 GESTIÓN DEL AGUA

7.4.2 Generalidades	1. A efectos de este DB se entenderá por gestión del agua el control del agua freática (agotamientos o rebajamientos) y el análisis de las posibles inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas (subpresión, sifonamiento, erosión interna o tubificación).
7.4.2 Agotamientos y rebajamientos del agua freática	1. Cualquier esquema de agotamiento del agua del terreno o de reducción de sus presiones debe necesariamente basarse en los resultados de un estudio previo geotécnico e hidrogeológico. 2. Para permeabilidad decreciente del terreno la remoción del agua se hará: a) por gravedad; b) por aplicación de vacío; c) por electroósmosis. 3. En condiciones en que la remoción del agua en el solar genere una subsidencia inaceptable en el entorno, el esquema de agotamiento podrá ir acompañado de un sistema de recarga de agua a cierta distancia de la excavación.

	4. El esquema de achique debe satisfacer, según proceda, las siguientes condiciones: a) en excavaciones, el efecto del rebajamiento debe evitar inestabilidades, tanto en taludes como en el fondo de la excavación, como por ejemplo las debidas a presiones intersticiales excesivas en un estrato confinado por otro de inferior permeabilidad; b) el esquema de achique no debe promover asientos inaceptables en obras o servicios vecinos, ni interferir indebidamente con esquemas vecinos de explotación del agua freática; c) el esquema de achique debe impedir las pérdidas de suelo en el trasdós o en la base de la excavación. Deben emplearse al efecto filtros o geocompuestos adecuados que aseguren que el agua achicada no transporta un volumen significativo de finos; d) el agua achicada debe eliminarse sin que afecte negativamente al entorno; e) la explotación del esquema de achique debe asegurar los niveles freáticos y presiones intersticiales previstos en el proyecto, sin fluctuaciones significativas; f) deben existir suficientes equipos de repuesto para garantizar la continuidad del achique; g) el impacto ambiental en el entorno debe ser permisible; h) en el proyecto se debe prever un seguimiento para controlar el desarrollo de niveles freáticos, presiones intersticiales y movimientos del terreno y comprobar que no son lesivos al entorno; i) en caso de achiques de larga duración además debe comprobarse el correcto funcionamiento de los elementos de aspiración y los filtros para evitar perturbaciones por corrosión o depósitos indeseables.
7.4.3 Roturas hidráulicas	1. Se considerarán, según proceda, los siguientes tipos posibles de roturas hidráulicas: a) roturas por subpresión de una estructura enterrada o un estrato del subsuelo cuando la presión intersticial supera la sobrecarga media total; b) rotura por levantamiento del fondo de una excavación del terreno del borde de apoyo de una estructura, por excesivo desarrollo de fuerzas de filtración que pueden llegar a anular la presión efectiva pudiendo iniciarse el sifonamiento; c) rotura por erosión interna que representa el mecanismo de arrastre de partículas del suelo en el seno de un estrato, o en el contacto de dos estratos de diferente granulometría, o de un contacto terreno-estructura; d) rotura por tubificación, en la que se termina constituyendo, por erosión remontante a partir de una superficie libre, una tubería o túnel en el terreno, con remoción de apreciables volúmenes de suelo y a través de cuyo conducto se producen flujos importantes de agua.
	2. Para evitar estos fenómenos se deben adoptar las medidas necesarias encaminadas a reducir los gradientes de filtración del agua.
	3. Las medidas de reducción de gradientes de filtración del agua consistirán, según proceda en: e) incrementar, por medio de tapices impermeables, la longitud del camino de filtración del agua; f) filtros de protección que impidan la pérdida al exterior de los finos del terreno; g) pozos de alivio para reducir subpresiones en el seno del terreno.

4. Para verificar la resistencia a la subpresión se aplicará la expresión (2.1) siendo:

   $E_{d,dst} = G_{d,dst} + Q_{d,dst}$ (7.1)
   $E_{d,stb} = G_{d,stb}$ (7.2)
   Donde:
   - $E_{d,dst}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras
   - $E_{d,stb}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras
   - $G_{d,dst}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones permanentes desestabilizadoras
   - $Q_{d,dst}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones variables desestabilizadoras
   - $G_{d,stb}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones permanentes estabilizadoras

5. Los valores de cálculo $G_{d,dst}$ y $Q_{d,dst}$ se obtendrán aplicando unos coeficientes de mayoración de 1 y 1,5 a los valores característicos de las acciones permanentes y variables desestabilizadoras, respectivamente.
6. El valor $G_{d,stb}$ se obtendrá aplicando un coeficiente de minoración de 0,9 al valor característico de las acciones permanentes estabilizadoras.
7. En el caso de intervenir en la estabilidad a la subpresión, la resistencia al esfuerzo cortante del terreno se aplicarán los siguientes coeficientes de seguridad parciales γ_M:

   a) para la resistencia drenada al esfuerzo cortante, $\gamma_M = \gamma_{c'} = \gamma_{\Phi'} = 1,25$
   b) para la resistencia sin drenaje al esfuerzo cortante, $\gamma_M = \gamma_{cu} = 1,40$

8 MEJORA O REFUERZO DEL TERRENO

8.1 Generalidades

1. A efectos de este DB se entenderá por mejora o refuerzo del terreno el incremento de sus propiedades resistentes o de rigidez para poder apoyar sobre él adecuadamente cimentaciones, viales o servicios.

8.2 Condiciones iniciales del terreno

1. Antes de decidir o implementar cualquier tipo de mejora o refuerzo del terreno deben establecerse, adecuadamente, las condiciones iniciales del terreno mediante el oportuno estudio geotécnico.

8.3 Elección del procedimiento de mejora o refuerzo del terreno

1. La mejora o refuerzo del terreno podrá hacerse mediante su mezcla con aglomerantes hidráulicos, sustitución, precarga, compactación dinámica, vibro-flotación, inyección, inyección de alta presión (jet grouting), u otros procedimientos que garanticen un incremento adecuado de sus propiedades.
2. Para elegir el proceso más adecuado de mejora o refuerzo del terreno deben tomarse en consideración, según proceda, los siguientes factores:

   a) espesor y propiedades del suelo o relleno a mejorar;
   b) presiones intersticiales en los diferentes estratos;
   c) naturaleza, tamaño y posición de la estructura a apoyar en el terreno;
   d) prevención de daños a las obras o servicios adyacentes;
   e) mejora provisional o permanente del terreno;
   f) en términos de las deformaciones previsibles, la relación entre el método de mejora del terreno y la secuencia constructiva;
   g) los efectos en el entorno, incluso la posible contaminación por substancias tóxicas (en el caso en que éstas se introdujeran en el terreno en el proceso de mejora) o las modificaciones en el nivel freático;
   h) la degradación de los materiales a largo plazo (por ejemplo en el caso de inyecciones de materiales inestables).

8.4 Condiciones constructivas y de control

1. En el proyecto se establecerán las especificaciones de los materiales a emplear, las propiedades del terreno tras su mejora y las condiciones constructivas y de control.
2. Los criterios de aceptación, fijados en el proyecto para el método que pueda adoptarse de mejora del terreno, consistirán en unos valores mínimos de determinadas propiedades del terreno tras su mejora.

	3. La consecución de estos valores o de valores superiores a los mínimos, tras el proceso de mejora, debe ser adecuadamente contrastada.

9 ANCLAJES AL TERRENO

9.4 Condiciones constructivas y de control	1. Para la ejecución de los anclajes así como para la realización de ensayos de control mencionados en 9.1.5 y su supervisión, se consideran válidas las especificaciones contenidas en la norma UNEEN 1537:2001.

ANEJO G. NORMAS DE REFERENCIA

Normativa UNE	UNE 22 381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.
	UNE 22 950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial.
	UNE 22 950-2:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).
	UNE 80 303-1:2001 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.
	UNE 80 303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
	UNE 80 303-3:2001 Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación.
	UNE 103 101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
	UNE 103 102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.
	UNE 103 103:1994 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.
	UNE 103 104:1993 Determinación del limite plástico de un suelo.
	UNE 103 108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo.
	UNE 103 200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.
	UNE 103 202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.
	UNE 103 204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
	UNE 103 300:1993 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
	UNE 103 301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
	UNE 103 302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
	UNE 103 400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.
	UNE 103 401:1998 Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
	UNE 103 402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.
	UNE 103 405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.
	UNE 103 500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
	UNE 103 501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.
	UNE 103 600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.
	UNE 103 601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
	UNE 103 602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.
	UNE 103 800:1992 Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT).
	UNE 103 801:1994 Prueba de penetración dinámica superpesada.
	UNE 103 802:1998 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada.
	UNE 103 804:1993 Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).

	UNE EN 1 536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
	UNE EN 1 537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.
	UNE EN 1 538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
	UNE EN 12 699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.

Normativa ASTM	ASTM : G57-78 (G57-95a) Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.
	ASTM : D 4428/D4428M-00 Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.

Normativa NLT	NLT 225:1999 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.
	NLT 254:1999 Ensayo de colapso en suelos.
	NLT 251:1996 Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO-Según EHE Instrucción de hormigón estructural

TÍTULO 6. CONTROL

Capítulo XIV. Bases generales del Control de Calidad

Artículo 80º. Control de calidad	El Título 6º de esta Instrucción desarrolla principalmente el control de recepción que se realiza en representación de la Administración Pública contratante o, en general, de la Propiedad. En esta Instrucción se establece con carácter preceptivo el control de recepción de la calidad del hormigón y de sus materiales componentes; del acero, tanto de las armaduras activas como de las pasivas; de los anclajes, empalmes, vainas, equipos y demás accesorios característicos de la técnica del pretensado; de la inyección, y de la ejecución de la obra. El fin del control es comprobar que la obra terminada tiene las características de calidad especificadas en el proyecto, que serán las generales de esta Instrucción, más las específicas contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Debe entenderse que las aprobaciones derivadas del control de calidad son aprobaciones condicionadas al buen funcionamiento de la obra durante los plazos legalmente establecidos. La eficacia final del control de calidad es el resultado de la acción complementaria del control ejercido por el productor (control interno) y del control ejercido por el receptor (control externo). Comentarios En función de las partes a las que representa pueden distinguirse los siguientes tipos de control: a) Control interno. Se lleva a cabo por el proyectista, el contratista, subcontratista, o por el proveedor, cada uno dentro del alcance de su tarea específica dentro del proceso de construcción, pudiendo ser: - por propia iniciativa; - de acuerdo con reglas establecidas por el cliente o por una organización independiente. Control externo. El control externo, comprendiendo todas las medidas establecidas por la Propiedad, se lleva a cabo por un profesional u organización independiente, encargados de esta labor por la Propiedad o por la autoridad competente. Este control consiste en: - comprobar las medidas de control interno; - establecer procedimientos adicionales de control independientes de los sistemas de control interno. Atendiendo a la tarea controlada puede clasificarse el control de calidad en: a) Control de proyecto. Es el realizado por organizaciones independientes encargadas por el cliente, siendo su misión el comprobar los niveles de calidad teóricos de la obra. b) Control de materiales. Tiene por fin comprobar que los materiales son conformes con las especificaciones del proyecto. c) Control de ejecución. Su misión es comprobar que se respetan las especificaciones establecidas en el proyecto, así como las recogidas en esta Instrucción. **Como se ha indicado, el articulado de esta Instrucción hace referencia, fundamentalmente, al Control externo. Además del Control externo, es siempre recomendable la existencia de un Control interno, realizado, según el caso, por el proyectista, fabricante o constructor.**

Capítulo XV. Control de materiales

Artículo 81º. Control de los componentes del hormigón	En el caso de hormigones fabricados en central, ya sea de hormigón preparado o central de obra, cuando disponga de un Control de Producción deberá cumplir la Orden del Ministro de Industria y Energía de fecha 21 de diciembre de 1995 y Disposiciones que la desarrollan. Dicho control debe estar en todo momento claramente documentado y la correspondiente documentación estará a disposición de la Dirección de Obra y de los Laboratorios que eventualmente ejerzan el control externo del hormigón fabricado. El control de los componentes del hormigón se realizará de la siguiente manera: a) Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por un Centro Directivo de las Administraciones Públicas (General del Estado o Autonómicas), en el ámbito de sus respectivas competencias, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón. Los referidos Centros Directivos remitirán a la Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento, por cada semestre natural cerrado, la relación de centrales con Sello o Marca de Calidad por ellos reconocidos, así como los retirados o anulados, para su publicación. b) Si el hormigón, fabricado en central, está en posesión de un *distintivo reconocido* o un CC-EHE, ambos en el sentido expuesto en el Artículo 1º, no es necesario el control de recepción en obra de sus materiales componentes. Los hormigones fabricados en centrales, en las que su producción de hormigón esté en posesión de un *distintivo reconocido* o un CC-EHE, ambos en el sentido expuesto en el Artículo 1º, tendrán la misma consideración, a los efectos de esta Instrucción que los hormigones fabricados en centrales que estén en posesión de un Sello o Marca de Calidad en el sentido expuesto en a). c) En otros casos, no contemplados en a) o b), se estará a lo dispuesto en los apartados siguientes de este Artículo.
	Comentarios Si la central está ubicada en territorio español, dispondrá siempre de un control de producción (69.2.1), pero si no lo está puede no disponer de dicho control, por lo que no es contradictorio el primer párrafo de este artículo en relación con el citado apartado.
81.1. Cemento	La recepción del cemento se realizará de acuerdo con lo establecido en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos, entendiéndose que los beneficios que en ella se otorgan a los Sellos o Marcas de Calidad oficialmente reconocidos se refieren exclusivamente a los *distintivos reconocidos* y al CC-EHE, ambos en el sentido expuesto en el Artículo 1º. En cualquier caso el responsable de la recepción del cemento en la central de hormigonado u obra, deberá conservar durante un mínimo de 100 días una muestra de cemento de cada lote suministrado.
81.1.1. Especificaciones	Son las del Artículo 26º de esta Instrucción más las contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. No podrán utilizarse lotes de cemento que no lleguen acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física, según lo prescrito en 26.2.
81.1.2. Ensayos	La toma de muestras se realizará según se describe en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos. Antes de comenzar el hormigonado, o si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique la Dirección de Obra se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en la Instrucción antes citada, además de los previstos, en su caso, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, más los correspondientes a la determinación de ión Cl–, según el Artículo 26º. Al menos una vez cada tres meses de obra, y cuando lo indique la Dirección de Obra, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según las normas de ensayo establecidas en la referida Instrucción. Cuando al cemento pueda eximírsele, de acuerdo con lo establecido en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos y en 81.1, de los ensayos de recepción, la Dirección de Obra podrá, asimismo eximirle, mediante comunicación escrita, de las exigencias de los dos párrafos anteriores, siendo sustituidas por la documentación de identificación del cemento y los resultados del autocontrol que se posean. En cualquier caso deberán conservarse muestras preventivas durante 100 días.
81.1.3. Criterios de aceptación o rechazo	El incumplimiento de alguna de las especificaciones, salvo demostración de que no supone riesgo apreciable tanto desde el punto de vista de las resistencias mecánicas como del de la durabilidad, será condición suficiente para el rechazo de la partida de cemento.
81.2. Agua de amasado	
81.2.1. Especificaciones	Son las del Artículo 27º más las contenidas, en su caso, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

81.2.2. Ensayos	Cuando no se posean antecedentes de su utilización en obras de hormigón, o en caso de duda, se realizarán los ensayos citados en el Artículo 27º. Comentarios Las comprobaciones prescritas en el articulado tienen un doble carácter: — De control del lote correspondiente, para aceptarlo o rechazarlo. — De comprobación del control interno relativo al cemento utilizado, por comparación con los certificados suministrados por el fabricante.
81.2.3. Criterios de aceptación o rechazo	El incumplimiento de las especificaciones será razón suficiente para considerar el agua como no apta para amasar hormigón, salvo justificación técnica documentada de que no perjudica apreciablemente las propiedades exigibles al mismo, ni a corto ni a largo plazo.
81.3. Áridos	
81.3.1. Especificaciones	Son las del Artículo 28.o más las contenidas, en su caso, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
81.3.2. Ensayos	Antes de comenzar la obra, siempre que varíen las condiciones de suministro, y si no se dispone de un certificado de idoneidad de los áridos que vayan a utilizarse emitido como máximo un año antes de la fecha de empleo por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado, se realizarán los ensayos de identificación mencionados en 28.1. y los correspondientes a las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas, especificados en 28.3.1, 28.3.2 y 28.3.3. Se prestará gran atención durante la obra al cumplimiento del tamaño máximo del árido, a la constancia del módulo de finura de la arena y a lo especificado en 28.2. y 28.3.1. En caso de duda se realizarán los correspondientes ensayos de comprobación.
81.3.3. Criterios de aceptación o rechazo	El incumplimiento de las prescripciones de 28.1, o de 28.3, es condición suficiente para calificar el árido como no apto para fabricar hormigón, salvo justificación especial de que no perjudica apreciablemente las propiedades exigibles al mismo, ni a corto ni a largo plazo. El incumplimiento de la limitación de 28.2, hace que el árido no sea apto para las piezas en cuestión. Si se hubiera hormigonado algún elemento con hormigón fabricado con áridos en tal circunstancia, deberán adoptarse las medidas que considere oportunas la Dirección de Obra a fin de garantizar que, en tales elementos, no se han formado oquedades o coqueras de importancia que puedan afectar a la seguridad o durabilidad del elemento.
81.4. Otros componentes del hormigón	
81.4.1. Especificaciones	Son las del Artículo 29º más las que pueda contener el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física, según lo prescrito en 29.1. En el caso de hormigón armado o en masa, cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice, se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos en 29.2. Comentarios Las prescripciones del articulado vienen a establecer, en espera de una certificación general de los aditivos, una certificación para cada obra en particular, que permite seleccionar al comienzo de la misma las marcas y tipos que pueden emplearse a lo largo de ella sin que sus efectos sean perjudiciales para las características de calidad del hormigón o para las armaduras. Se recomienda que los ensayos sobre aditivos se realicen de acuerdo con UNE EN 480-1:98, 480-6:97, 480-8:97, UNE 83206:85, 83207:85, 83208:85, 83209:86, 83210:88EX, 83211:87, 83225:86, 83226:86, 83227:86, 83254:87EX, 83258:88EX y 83259:87EX. Como, en general, no será posible establecer un control permanente sobre los componentes químicos del aditivo en la marcha de la obra, se establece que el control que debe realizarse en obra sea la simple comprobación de que se emplean aditivos aceptados en la fase previa, sin alteración alguna. Se comprobará que las características de la adición empleada no varían a lo largo de la obra. Se recomienda que la toma de muestras y el control sobre las cenizas volantes se realicen de acuerdo con las UNE 83421:87EX, 83414:90EX y EN 450:95.

81.4.2. Ensayos	a) Antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos del hormigón citados en el Artículo 86º. Igualmente se comprobará, mediante los oportunos ensayos realizados en un laboratorio oficial u oficialmente acreditado, la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras y se determinará el pH y residuo seco según los procedimientos recogidos en las normas UNE 83210:88 EX, 83227:86 y UNE EN 480-8:97. Como consecuencia de lo anterior, se seleccionarán las marcas y tipos de aditivos admisibles en la obra. La constancia de las características de composición y calidad serán garantizadas por el fabricante correspondiente. b) Durante la ejecución de la obra se vigilará que los tipos y marcas del aditivo utilizado sean precisamente los aceptados según el párrafo anterior. c) Por lo que respecta a las adiciones, antes de comenzar la obra se realizarán en un laboratorio oficial u oficialmente acreditado los ensayos citados en los artículos 29.2.1 y 29.2.2. La determinación del índice de actividad resistente deberá realizarse con cemento de la misma procedencia que el previsto para la ejecución de la obra. d) Al menos una vez cada tres meses de obra se realizarán las siguientes comprobaciones sobre las adiciones: trióxido de azufre, pérdida por calcinación y finura para las cenizas volantes, y pérdida por calcinación y contenido de cloruros para el humo de sílice, con el fin de comprobar la homogeneidad del suministro.
81.4.3. Criterios de aceptación o rechazo	El incumplimiento de alguna de las especificaciones será condición suficiente para calificar el aditivo o la adición como no apto para agregar a hormigones. Cualquier posible modificación de las características de calidad del producto que se vaya a utilizar, respecto a las del aceptado en los ensayos previos al comienzo de la obra, implicará su no utilización, hasta que la realización con el nuevo tipo de los ensayos previstos en 81.4.2 autorice su aceptación y empleo en la obra.
Artículo 82º. Control de la calidad del hormigón	El control de la calidad del hormigón comprenderá normalmente el de su resistencia, consistencia y durabilidad, con independencia de la comprobación del tamaño máximo del árido, según 81.3, o de otras características especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El control de calidad de las características del hormigón se realizará de acuerdo con lo indicado en los Artículos 83.o a 89.o siguientes. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84. Además, en el caso de hormigón fabricado en central, se comprobará que cada amasada de hormigón esté acompañada por una hoja de suministro debidamente cumplimentada de acuerdo con 69.2.9.1 y firmada por una persona física. Las hojas de suministro, sin las cuales no está permitida la utilización del hormigón en obra, deben ser archivadas por el Constructor y permanecer a disposición de la Dirección de la Obra hasta la entrega de la documentación final de control.
Artículo 83º. Control de la consistencia del hormigón	
83.1. Especificaciones	La consistencia será la especificada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o la indicada, en su momento, por la Dirección de Obra, de acuerdo con 30.6, tanto para los hormigones en los que la consistencia se especifica por tipo o por el asiento en cono de Abrams.
	Comentarios El control de la consistencia pone en manos de la Dirección de Obra un criterio de aceptación condicionada y de rechazo de las amasadas de hormigón, al permitirle detectar anomalías en la dosificación, especialmente por lo que a la dosificación de agua se refiere. Para evitar problemas de rechazo de un hormigón ya colocado en obra (correspondiente al primer cuarto de vertido de la amasada), es recomendable efectuar una determinación de consistencia al principio del vertido, aún cuando la aceptación o rechazo debe producirse en base a la consistencia medida en la mitad central, de acuerdo con UNE 83300:84. No obstante esta condición adicional de aceptación, no realizando el ensayo entre 1/4 y 3/4 de la descarga, debe pactarse de forma directa con el Suministrador o Constructor.
83.2. Ensayos	Se determinará el valor de la consistencia, mediante el cono de Abrams de acuerdo con la UNE 83313:90. - Siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia. - En los casos previstos en 88.2. (control reducido). - Cuando lo ordene la Dirección de Obra.

83.3. Criterios de aceptación o rechazo

Si la consistencia se ha definido por su tipo, la media aritmética de los dos valores obtenidos según UNE 83313:90 tiene que estar comprendida dentro del intervalo correspondiente.
Si la consistencia se ha definido por su asiento, la media de los dos valores debe estar comprendida dentro de la tolerancia.
El incumplimiento de las condiciones anteriores implicará el rechazo automático de la amasada correspondiente y la corrección de la dosificación.

Artículo 84º. Control de la resistencia del hormigón

Independientemente de los ensayos de control de materiales componentes y de la consistencia del hormigón a que se refieren los Artículos 81º y 83º, respectivamente y los que puedan prescribirse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, los ensayos de control de la resistencia del hormigón previstos en esta Instrucción con carácter preceptivo, son los indicados en el Artículo 88º.
Otros tipos de ensayos son los llamados de Información Complementaria, a los que se refiere el Artículo 89º.
Finalmente, antes del comienzo del hormigonado puede resultar necesaria la realización de ensayos previos o ensayos característicos, los cuales se describen en los Artículos 86º y 87º respectivamente.
Los ensayos previos, característicos y de control, se refieren a probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, fabricadas, curadas y ensayadas a compresión a 28 días de edad según UNE 83301:91, UNE 83303:84 y UNE 83304:84.

Comentarios
En la tabla 84.1 se resumen las características de los ensayos establecidos en el articulado.
Como norma general, los ensayos previos tienen su aplicación cuando la dosificación se ha establecido para ese caso concreto. Si existe experiencia de uso de materiales y dosificación, pero los medios de producción son nuevos, procede realizar simplemente los ensayos característicos. Cuando exista experiencia suficiente tanto en materiales, como en dosificación y medios (por ejemplo las centrales de hormigón preparado), procede realizar únicamente los ensayos de control.

TABLA 84.1
Control de la resistencia del hormigón

Tipos de ensayos	Previos	Característicos	De control	De información complementaria		
				Tipo a	Tipo b	Tipo c
Ejecución de probetas	En laboratorio	En obra	En obra	En obra	Extraídas del hormigón endurecido	Ensayos no destructivos (Métodos muy diversos)
Conservación de probetas	En cámara húmeda	En agua o cámara húmeda	En agua o cámara húmeda	En condiciones análogas a las de la obra	En agua o ambiente según proceda	
Tipo de probetas	Cilíndricas de 15 x 30	Cilíndricas de 15 x30	Cilíndricas de 15 x 30	Cilíndricas de 15 x 30	Cilíndricas de esbeltez superior a uno	
Edad de las probetas	28 días	28 días	28 días	Variables		
Número mínimo de probetas	4 x 2 = 8	6 x 2 = 12	Véase Artículo 88º	A establecer		
Obligatoriedad	Preceptivos salvo experiencia previa	Preceptivos salvo experiencia previa	Siempre preceptivos	En general, no preceptivos		
Observaciones	Están destinados a establecer la dosificación inicial	Están destinados a sancionar la dosificación definitiva con los medios de fabricación a emplear	A veces, deben completarse con ensayos de información tipo «b» o tipo «c»	Están destinados a estimar la resistencia real del hormigón a una cierta edad y en unas condiciones determinadas		

Artículo 85º. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón

A efectos de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón, contenidas en la Tabla 37.3.2.a., se llevarán a cabo los siguientes controles:

a) Control documental de las hojas de suministro, con objeto de comprobar el cumplimiento de las limitaciones de la relación *a/c* y del contenido de cemento especificados en 37.3.2.
b) Control de la profundidad de penetración de agua, en los casos indicados en 37.3.2, y de acuerdo con el procedimiento descrito en 85.2.

	Comentarios La durabilidad del hormigón implica un buen comportamiento frente a una serie de mecanismos de degradación complejos (carbonatación, susceptibilidad frente a los ciclos hielo-deshielo, ataque químico, difusión de cloruros, corrosión de armaduras, etc.) que no pueden ser reproducidos o simplificados en una única propiedad a ensayar. La permeabilidad del hormigón no es en sí misma un parámetro suficiente para asegurar la durabilidad, pero sí es una cualidad necesaria. Además, es una propiedad asociada, entre otros factores, a la relación agua/cemento y al contenido de cemento que son los parámetros de dosificación especificados para controlar la consecución de un hormigón durable. Por ello, y sin perjuicio de la aparición en el futuro de otros métodos normalizados en el área de la durabilidad, se introduce el control documental del ensayo de penetración de agua como un procedimiento para la validación de las dosificaciones a emplear en una obra, previamente al inicio de la misma. Todo ello sin olvidar la importancia de efectuar una buena ejecución, y en particular, la necesidad de realizar bien las operaciones de compactación y de curado en la obra ya que, en definitiva, es el hormigón puesto en obra el que debe ser lo más impermeable posible.
85.1. Especificaciones	En todos los casos, con el hormigón suministrado se adjuntará la hoja de suministro o albarán en la que el suministrador reflejará los valores de los contenidos de cemento y de la relación agua/cemento del hormigón fabricado en la central suministradora, conforme a lo indicado en 69.2.9.1. Además, para el caso de hormigón no fabricado en central, el fabricante de éste aportará a la Dirección de Obra registros análogos, firmados por persona física, que permitan documentar tanto el contenido de cemento como la relación agua/cemento. El control de la profundidad de penetración de agua se realizará para cada tipo de hormigón (de distinta resistencia o consistencia) que se coloque en la obra, en los casos indicados en 37.3.2, así como cuando lo disponga el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o cuando lo ordene la Dirección de Obra.
	Comentarios Dada la importancia que tienen para la obtención de una durabilidad adecuada del hormigón las limitaciones de la relación agua/cemento y contenido mínimo de cemento, el articulado exige disponer, en todo caso, de la documentación que avale dicho cumplimiento, tanto si el hormigón procede del suministro exterior a la obra, como si se ha fabricado en ella.
85.2. Controles y ensayos	El control documental de las hojas de suministro se realizará para todas las amasadas del hormigón que se lleven a cabo durante la obra. El contenido de las citadas hojas será conforme a lo indicado en 69.2.9.1 y estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra. El control de la profundidad de penetración de agua se efectuará con carácter previo al inicio de la obra, mediante la realización de ensayos según UNE 83309:90 EX, sobre un conjunto de tres probetas de un hormigón con la misma dosificación que el que se va a emplear en la obra. La toma de muestras se realizará en la misma instalación en la que va a fabricarse el hormigón durante la obra. Tanto el momento de la citada operación, como la selección del laboratorio encargado para la fabricación, conservación y ensayo de estas probetas deberán ser acordados previamente por la Dirección de Obra, el Suministrador del hormigón y el Usuario del mismo. En el caso de hormigones fabricados en central, la Dirección de Obra podrá eximir de la realización de estos ensayos cuando el suministrador presente, previamente al inicio de la obra, una documentación que permita el control documental de la idoneidad de la dosificación a emplear. En este caso, dicho control se efectuará sobre una documentación que incluirá, al menos los siguientes puntos: - Composición de las dosificaciones del hormigón que se va a emplear en la obra. - Identificación de las materias primas del hormigón que se va a emplear en la obra. - Copia del informe con los resultados del ensayo de determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE 83309:90 EX, efectuado por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado. - Materias primas y dosificaciones empleadas para la fabricación de las probetas utilizadas para los ensayos anteriores. Todos estos datos estarán a disposición de la Dirección de Obra. Se rechazarán aquellos ensayos realizados con más de seis meses de antelación sobre la fecha en la que se efectúa el control, o cuando se detecte que las materias primas o las dosificaciones empleadas en los ensayos son diferentes de las declaradas para la obra por el suministrador. En el caso de hormigones fabricados en central de hormigón preparado, en posesión de un Sello o Marca de Calidad en el sentido expuesto en el Artículo 81º, y siempre que se incluya este ensayo como objeto de su sistema de calidad, se le eximirá de la realización de los ensayos. En este caso, se presentará a la Dirección de Obra, previamente al inicio de ésta, la documentación que permita el control documental, en los mismos términos que los indicados anteriormente.
	Comentarios En la realización del ensayo de profundidad de penetración de agua es importante cuidar los aspectos de compactación y curado de las probetas, debido al efecto que su mala ejecución puede tener en los resultados finales del ensayo.

85.3. Criterios de valoración

La valoración del control documental del ensayo de profundidad de penetración de agua, se efectuará sobre un grupo de tres probetas de hormigón. Los resultados obtenidos, conforme a UNE 83309:90 EX, se ordenarán de acuerdo con el siguiente criterio:

- las profundidades máximas de penetración:

$$Z_1 \leqslant Z_2 \leqslant Z_3$$

- las profundidades medias de penetración:

$$T_1 \leqslant T_2 \leqslant T_3$$

El hormigón ensayado deberá cumplir simultáneamente las siguientes condiciones:

$$Z_m = \frac{Z_1 + Z_2 + Z_3}{3} \leqslant 50 \text{ mm} \qquad Z_3 \leqslant 65 \text{ mm}$$

$$T_m = \frac{T_1 + T_2 + T_3}{3} \leqslant 30 \text{ mm} \qquad T_3 \leqslant 40 \text{ mm}$$

Artículo 86º. Ensayos previos del hormigón

Se realizarán en laboratorio antes de comenzar el hormigonado de la obra, de acuerdo con lo prescrito en el Artículo 68º. Su objeto es establecer la dosificación que habrá de emplearse, teniendo en cuenta los materiales disponibles y aditivos que se vayan a emplear y las condiciones de ejecución previstas. En el mencionado Artículo 68º se señala, además, en qué caso puede prescindirse de la realización de estos ensayos.

Para llevarlos a cabo, se fabricarán al menos cuatro series de probetas procedentes de amasadas distintas, de dos probetas cada una para ensayo a los 28 días de edad, por cada dosificación que se desee establecer, y se operará de acuerdo con los métodos de ensayo UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.

De los valores así obtenidos se deducirá el valor de la resistencia media en el laboratorio *fcm*que deberá superar el valor exigido a la resistencia de proyecto con margen suficiente para que sea razonable esperar que, con la dispersión que introduce la ejecución en obra, la resistencia característica real de la obra sobrepase también a la de proyecto.

Comentarios

Los ensayos previos se contemplan en este Artículo desde el punto de vista resistente, aunque bajo este epígrafe tienen cabida también el resto de los ensayos que sea necesario realizar para garantizar que el hormigón a fabricar cumplirá cualquiera de las prescripciones que se le exigen (por ejemplo, los requisitos relativos a su durabilidad).

Los ensayos previos aportan información para estimar el valor medio de la propiedad estudiada pero son insuficientes para establecer la distribución estadística que sigue el hormigón de la obra. Dado que las especificaciones no se refieren siempre a valores medios, como por ejemplo, en el caso de la resistencia, es necesario adoptar una serie de hipótesis que permitan tomar decisiones sobre la validez o no de las dosificaciones ensayadas.

Generalmente, se puede admitir una distribución de resistencia de tipo gaussiano y con un coeficiente de variación dependiente de las condiciones previstas para la ejecución. En este caso, se deberá cumplir que:

$$f_{ck} \leq f_{cm}(1 - 1{,}64)$$

donde f_{cm}es la resistencia media y f_{ck}es la resistencia característica.

El coeficiente de variación es un dato básico para poder realizar este tipo de estimaciones. Cuando no se conozca su valor, a título meramente informativo, puede suponerse que:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 \text{ (N/mm2)}$$

La situación que recoge la fórmula se corresponde con una dosificación en peso, con almacenamiento separado y diferenciado de todas las materias primas y corrección de la cantidad de agua incorporada por los áridos. Las básculas y los elementos de medida se comprueban periódicamente y existe un control (de recepción o en origen) de las materias primas.

La información suministrada por los ensayos previos de laboratorio es muy importante para la buena marcha posterior de los trabajos, por lo que conviene que los resultados los conozca la Dirección de Obra. En particular, la confección de mayor número de probetas con rotura a tres, siete y noventa días permitirá tener un conocimiento del hormigón que puede resultar muy útil, tanto para tener información de partes concretas de la obra antes de veintiocho días, como para prever el comportamiento del hormigón a mayores edades.

Artículo 87º. Ensayos característicos del hormigón

Salvo en el caso de emplear hormigón procedente de central o de que se posea experiencia previa con los mismos materiales y medios de ejecución, estos ensayos son preceptivos en todos los casos y tienen por objeto comprobar, en general antes del comienzo del hormigonado, que la resistencia característica real del hormigón que se va a colocar en la obra no es inferior a la de proyecto.

Los ensayos se llevarán a cabo sobre probetas procedentes de seis amasadas diferentes de hormigón, para cada tipo que vaya a emplearse, enmoldando dos probetas por amasada, las cuales se ejecutarán, conservarán y romperán según los métodos de ensayo UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84 a los 28 días de edad.

Con los resultados de las roturas se calculará el valor medio correspondiente a cada amasada, obteniéndose la serie de seis resultados medios:

$x_1 < x_2 < \ldots < x_6$

El ensayo característico se considerará favorable si se verifica:

$x_1 + x_2 - x_3 > f_{ck}$

En cuyo caso se aceptará la dosificación y proceso de ejecución correspondientes.

En caso contrario no se aceptarán, introduciéndose las oportunas correcciones y retrasándose el comienzo del hormigonado hasta que, como consecuencia de nuevos ensayos característicos, se llegue al establecimiento de una dosificación y un proceso de fabricación aceptable.

Comentarios

Estos ensayos tienen por objeto garantizar, antes del proceso de hormigonado, la idoneidad de la dosificación que se va a utilizar y del proceso de fabricación que se piensa emplear, para conseguir hormigones de la resistencia prevista en el proyecto. Puede resultar útil ensayar varias dosificaciones iniciales, pues si se prepara una sola y no se alcanza con ella la debida resistencia, hay que comenzar de nuevo con el consiguiente retraso para la obra.

Artículo 88º. Ensayos de control del hormigón

88.1. Generalidades

Estos ensayos son preceptivos en todos los casos y tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto.

El control podrá realizarse según las siguientes modalidades.

Modalidad 1: Control a nivel reducido.

Modalidad 2: Control al 100 por 100, cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas.

Modalidad 3: Control estadístico del hormigón, cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan.

Los ensayos se realizan sobre probetas fabricadas, conservadas, y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.

Para obras de edificación los ensayos de control del hormigón serán realizados por laboratorios que cumplan lo establecido en el Real Decreto 1230/1989 de 13 de Octubre de 1989 y disposiciones que lo desarrollan. Para el resto de las obras, los ensayos de control del hormigón se realizarán preferentemente por dichos laboratorios.

Comentarios

Se recuerda (ver 30.2) que, a los efectos de esta Instrucción, cualquier característica medible de una amasada, vendrá expresada por el valor medio de un número de determinaciones (igual o superior a dos) de la característica de calidad en cuestión, realizadas sobre partes o porciones de la amasada.

El objeto de los ensayos de control es comprobar que las características de calidad del hormigón, curado en condiciones normales y a 28 días de edad, son las previstas en el proyecto.

Con independencia de los ensayos de control, se realizarán los de información tipo a) (Artículo 89.o) que prescriba el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o indique la Dirección de Obra, para conocer a una edad, y tras un proceso de curado análogo al de los elementos de que se trata, que el hormigón tiene la resistencia adecuada, especialmente en el momento del tesado en estructuras de hormigón pretensado o para determinar plazos de descimbrado.

Desde el punto de vista de la aceptación del lote objeto del control, los ensayos determinantes son

los que se prescriben en 88.3 y 88.4 o, en su caso, los de información tipo b) y c) (Artículo 89.o) derivados del 88.4.

88.2. Control a nivel reducido	En este nivel el control se realiza por medición de la consistencia del hormigón, fabricado de acuerdo con dosificaciones tipo. Con la frecuencia que se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o por la Dirección de Obra, y con no menos de cuatro determinaciones espaciadas a lo largo del día, se realizará un ensayo de medida de la consistencia según UNE 83313:90. De la realización de tales ensayos quedará en obra la correspondiente constancia escrita, a través de los valores obtenidos y decisiones adoptadas en cada caso. Este nivel de control sólo puede utilizarse para obras de ingeniería de pequeña importancia, en edificios de viviendas de una o dos plantas con luces inferiores a 6,00 metros o en elementos que trabajen a flexión de edificios de viviendas de hasta cuatro plantas, también con luces inferiores a 6,00 metros. Además, deberá adoptarse un valor de la resistencia de cálculo a compresión *fcd*no superior a 10 N/mm2. No se permite la aplicación de este tipo de control para los hormigones sometidos a clases de exposición III y IV, según 8.2.2. Comentarios Este nivel de control presupone aceptar un valor reducido de la resistencia de cálculo y exige una vigilancia continuada por parte de la Dirección de Obra que garantice que la dosificación, el amasado y la puesta en obra se realizan correctamente, llevando un sistemático registro de los valores de la consistencia.
88.3. Control al 100 por 100	Esta modalidad de control es de aplicación a cualquier obra. El control se realiza determinando la resistencia de todas las amasadas componentes de la parte de obra sometida a control y calculando, a partir de sus resultados, el valor de la resistencia característica real, según 39.1. Para el conjunto de amasadas sometidas a control se verifica que $f_{c,real} = f_{est}$. Comentarios En la mayoría de las obras este tipo de control no suele utilizarse debido al elevado número de probetas que implica, la complejidad de todo orden que supone para la obra y al elevado costo de control. Sin embargo, en algunos casos especiales, tales como elementos aislados de mucha responsabilidad, en cuya composición entra un número pequeño de amasadas u otros similares, puede resultar de gran interés el conocimiento exacto de $f_{c,real}$para basar en él las decisiones de aceptación o rechazo, con eliminación total del posible error inherente a toda estimación. En previsión de estos casos especiales, pero sin exclusión de cualquier otro, se da entrada de forma fehaciente en la Instrucción a este tipo de control. Conforme se ha definido en el Artículo 39.o, el valor de la resistencia característica real corresponde al cuantil del 5 por 100 en la función de distribución de la población, objeto del control. Su obtención se reduce a determinar el valor de la resistencia de la amasada que es superada en el 95 por 100 de los casos. En general, para poblaciones formadas por *N* amasadas, el valor de $f_{c,real}$corresponde a la resistencia de la amasada que, una vez ordenadas las *N* determinaciones de menor a mayor, ocupa el lugar $n = 0{,}05N$, redondeándose *n* por exceso. Cuando el número de amasadas que se vayan a controlar sea igual o menor que 20, $f_{c,real}$será el valor de la resistencia de la amasada más baja encontrada en la serie.
88.4. Control estadístico del hormigón	Esta modalidad de control es la de aplicación general a obras de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón pretensado. A efectos de control, salvo excepción justificada, se dividirá la obra en partes sucesivas denominadas lotes, inferiores cada una al menor de los límites señalados en la tabla 88.4.a. No se mezclarán en un mismo lote elementos de tipología estructural distinta, es decir, que pertenezcan a columnas distintas de la tabla. Todas las unidades de producto (amasadas) de un mismo lote procederán del mismo Suministrador, estarán elaboradas con las mismas materias primas y serán el resultado de la misma dosificación nominal. En el caso de hormigones fabricados en central de hormigón preparado en posesión de un Sello o Marca de Calidad, en el sentido expresado en el Artículo 81o, se podrán aumentar los límites de la tabla 88.4.a al doble, siempre y cuando se den además las siguientes condiciones: - Los resultados de control de producción están a disposición del Peticionario y deberán ser satisfactorios. La Dirección de Obra revisará dicho punto y lo recogerá en la documentación final de obra. - El número mínimo de lotes que deberá muestrearse en obra será de tres, correspondiendo, si es posible, a lotes relativos a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en la tabla 88.4.a. - En el caso de que en algún lote la f_{est}fuera menor que la resistencia característica de proyecto, se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad, hasta que en cuatro lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

TABLA 88.4.a
Límites máximos para el establecimiento de los lotes de control

Límite superior	Tipo de elementos estructurales		
	Estructuras que tienen elementos comprimidos (pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.)	Estructuras que tienen únicamente elementos sometidos a flexión (forjados de hormigón con pilares metálicos, tableros, muros de contención, etc.)	Macizos (zapatas, estribos de puente, bloques, etc.)
Volumen de hormigón	100 m3	100 m3	100 m3
Número de amasadas (1)	50	50	100
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m^2	1000 m^2	-
Número de plantas	2	2	-

(1) Este límite no es obligatorio en obras de edificación

El control se realizará determinando la resistencia de *N* amasadas por lote (véase definición de amasada en 30.2.) siendo:

Si $f_{ck} \leqslant 25$ N/mm^2: $N \geqslant 2$

25 N/mm^2 $< f_{ck} \leqslant 35$ N/mm^2: $N \geqslant 4$

$f_{ck} > 35$ N/mm^2: $N \geqslant 6$

Las tomas de muestras se realizarán al azar entre las amasadas de la obra sometida a control. Cuando el lote abarque dos plantas, el hormigón de cada una de ellas deberá dar origen, al menos, a una determinación.

Ordenados los resultados de las determinaciones de resistencia de las *N* amasadas controladas en la forma:

$$x_1 \leqslant x_2 \leqslant \cdots \leqslant x_m \leqslant \cdots \leqslant x_N$$

Se define como resistencia característica estimada, en este nivel, la que cumple las siguientes expresiones:

Si $N < 6$: $$f_{est} = K_N \cdot x_1$$

Si $N \geqslant 6$: $$f_{est} = 2\frac{x_1 + x_2 + \cdots + x_{m-1}}{m-1} - x_m \not< K_N \cdot x_1$$

donde:

K_N Coeficiente dado en la tabla 88.4.b en función de *N* y clase de instalación en que se fabrique el hormigón.

x_1 Resistencia de la amasada de menor resistencia.

M *N*/2 si *N* es par.

M (*N* – 1)/2 si *N* es impar.

En la tabla 88.4.b se realiza una clasificación de las instalaciones de fabricación del hormigón en función del coeficiente de variación de la producción, el cual se define a partir del valor del recorrido relativo *r* de los valores de resistencia de las amasadas controladas de cada lote. La forma de operar es la siguiente:

- Al comienzo de la obra se acepta la clasificación (A, B o C) que proponga el Suministrador, la cual conocerá a través de sus resultados de control de producción.
- Para establecer el valor de *KN* del lote se determina el recorrido relativo de las resistencias obtenidas en las *N* amasadas controladas en él, el cual debe ser inferior al recorrido relativo máximo especificado para esta clase de instalación. Si esto se cumple, se aplica el coeficiente $K_N$correspondiente.
- Si en algún lote se detecta un valor del recorrido relativo superior al máximo establecido para esta clase de instalación, ésta cambia su clasificación a la que corresponda al valor máximo establecido para *r*. Por tanto, se utilizará para la estimación el $K_N$de la nueva columna, tanto para ese lote como para los siguientes. Si en sucesivos lotes tampoco se cumpliese el recorrido relativo de la columna correspondiente a la nueva clasificación de la instalación, se procedería de igual forma, aplicando el coeficiente $K_N$del nivel correspondiente.
- Para aplicar el $K_N$correspondiente al nivel inmediatamente anterior (de menor dispersión) será necesario haber obtenido resultados del recorrido relativo inferior o igual al máximo de la tabla en cinco lotes consecutivos, pudiéndose aplicar al quinto resultado y a los siguientes ya el nuevo coeficiente K_N.

TABLA 88.4.b
Valores de *KN*

N	Hormigones fabricados en central							Otros casos
	Clase A			Clase B		Clase C		
	Recorrido relativo máximo, r	K_N		Recorrido relativo máximo, r	K_N	Recorrido relativo máximo, r	K_N	
		Con sello de calidad	Sin sello de calidad					
2	0,29	0,93	0,90	0,40	0,85	0,50	0,81	0,75
3	0,31	0,95	0,92	0,46	0,88	0,57	0,85	0,80
4	0,34	0,97	0,94	0,49	0,90	0,61	0,88	0,84
5	0,36	0,98	0,95	0,53	0,92	0,66	0,90	0,87
6	0,38	0,99	0,96	0,55	0,94	0,68	0,92	0,89
7	0,39	1,00	0,97	0,57	0,95	0,71	0,93	0,91
8	0,40	1,00	0,97	0,59	0,96	0,73	0,95	0,93

Las plantas se clasifican de acuerdo con lo siguiente:

- La clase A se corresponde con instalaciones con un valor del coeficiente de variación δ comprendido entre 0,08 y 0,13.
- La clase B se corresponde con instalaciones con un valor del coeficiente de variación δ comprendido entre 0,13 y 0,16.
- La clase C se corresponde con instalaciones con un valor del coeficiente de variación δ comprendido entre 0,16 y 0,20.
- Otros casos incluye las hormigoneras con un valor del coeficiente de variación δ comprendido entre 0,20 y 0,25.

Comentarios

Para estimar la resistencia característica a partir de un muestreo reducido es necesario conocer el coeficiente de variación de la población. Este valor es muy difícil de precisar a través de los datos de control de recepción, dado que es necesario establecerlo al menos con 35 resultados, lo cual por dilatarse mucho en el tiempo no sería operativo en su aplicación ante los posibles cambios que se produzcan.

Un sistema adecuado sería el tener controlada y acreditada, basada en un control sistemático y suficiente número de resultados, la dispersión de las plantas suministradoras por laboratorios externos, de tal forma que se certificase para cada una de ellas el coeficiente de variación de cada período, clasificando la planta.

Dado que actualmente ninguno de los sistemas de control de producción de las centrales, ni obligatorios ni voluntarios, clasifican las plantas en función de su dispersión, se ha realizado una estimación estadística del coeficiente de variación en función del recorrido relativo r de los resultados de resistencia obtenidos en cada lote, siendo:

$$r = \frac{X_{máx} - X_{mín}}{X_m}$$

donde:

x_{min} Resistencia de la amasada de menor resistencia.
x_{max} Resistencia de la amasada de mayor resistencia.
X_m Resistencia media de todas las amasadas controladas en el lote.

A partir de estas hipótesis se han determinado los valores correspondientes al 97,5% de confianza de la distribución de recorridos relativos para valores de iguales al valor central del intervalo, los cuales se toman como máximos, asignando a estos casos el *KN* correspondiente al valor de menor del intervalo. Pudiera darse el caso de que la planta de hormigón decidiese cambiar la dosificación por razones de producción. Para que este cambio controlado no afecte a la calificación de los lotes pendientes de completar, puede utilizarse para estos lotes el valor de *KN* correspondiente a la anterior calificación de la planta, no computándose el recorrido relativo en estos lotes. Para poder aplicar este criterio debe comunicarse a la Dirección de Obra previamente el cambio de dosificación, las razones del mismo y el aumento o disminución medio de resistencias esperables, para que ésta pueda definir con antelación suficiente el número de lotes afectados.

En relación con el correcto empleo de la tabla 88.4.a, se tendrá en cuenta que, dada la importancia de que el hormigón comprimido de los nudos, que se ejecuta, en general, simultáneamente con los elementos a flexión, sea controlado con especial cuidado, el hormigón de los elementos a flexión, cuando incluya zonas comunes con elementos comprimidos, será controlado mediante los lotes que resulten de utilizar la columna izquierda. En este caso, los lotes incluirán tanto a los elementos a flexión como los comprimidos. Por el contrario, cuando la resistencia especificada del hormigón de los elementos comprimidos de este tipo de estructuras sea diferente al de los elementos a flexión, o la estructura independice totalmente los elementos a flexión y compresión y, por tanto, no incluya nudos entre elementos a flexión y sus apoyos comprimidos, el hormigón será controlado por separado con lotes establecidos con los criterios de la columna central e izquierda, respectivamente.

88.5. Decisiones derivadas del control de resistencia	Cuando en un lote de obra sometida a control de resistencia, sea $f_{est} > f_{ck}$ tal lote se aceptará. Si resultase $f_{est} < f_{ck,}$ a falta de una explícita previsión del caso en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la obra y sin perjuicio de las sanciones contractuales previstas (ver 4.4), se procederá como sigue: a) Si $f_{est} \geq 0{,}9\ f_{ck}$, el lote se aceptará. b) Si $f_{est} < 0{,}9\ f_{ck}$, se procederá a realizar, por decisión de la Dirección de Obra o a petición de cualquiera de las partes, los estudios y ensayos que procedan de entre los detallados seguidamente; en cuyo caso la base de juicio se trasladará al resultado de estos últimos. - Estudio de la seguridad de los elementos que componen el lote, en función de la f_{est} deducida de los ensayos de control, para estimar la variación del coeficiente de seguridad respecto del previsto en el Proyecto. - Ensayos de información complementaria para estimar la resistencia del hormigón puesto en obra, de acuerdo con lo especificado en el Artículo 89.o, y realizando en su caso un estudio análogo al mencionado en el párrafo anterior, basado en los nuevos valores de resistencia obtenidos. - Ensayos de puesta en carga (prueba de carga), de acuerdo con 99.2. La carga de ensayo podrá exceder el valor característico de la carga tenida en cuenta en el cálculo. En función de los estudios y ensayos ordenados por la Dirección de Obra y con la información adicional que el Constructor pueda aportar a su costa, aquél decidirá si los elementos que componen el lote se aceptan, refuerzan o demuelen, habida cuenta también de los requisitos referentes a la durabilidad y a los Estados Límite de Servicio. Antes de tomar la decisión de aceptar, reforzar o demoler, la Dirección de Obra podrá consultar con el Proyectista y con Organismos especializados.
	Comentarios En ciertos casos la Dirección de Obra podrá proponer a la Propiedad, como alternativa a la demolición o refuerzo, una limitación de las cargas de uso. Para poder deducir de una prueba de carga que el margen de seguridad de la estructura en servicio es suficiente, la carga de ensayo debe de ser significativamente superior a la de servicio. Una carga total materializada del orden del 85% de la carga de cálculo es un valor suficientemente representativo como para pronunciarse sobre la seguridad del elemento o de los elementos ensayados. Estas pruebas deben realizarse con instrumental y personal especializados, después de realizar un Plan de Prueba detallado, y adoptando las medidas de seguridad oportunas. Hay que señalar que las pruebas de carga se aplican fundamentalmente a los elementos que trabajan a flexión, estando muy limitado su uso en otro tipo de elementos por razones económicas. Debe tenerse siempre presente que la resistencia del hormigón es, además de una cualidad valiosa en sí misma, un estimador indirecto de importantes propiedades relacionadas íntimamente con la calidad del hormigón, como el módulo de deformación longitudinal y, aunque no de modo suficiente, la resistencia frente a agentes agresivos. Por consiguiente, cuando se obtenga una resistencia estimada menor de la especificada, es preciso considerar no sólo la posible influencia sobre la seguridad mecánica de la estructura, sino también el efecto negativo sobre otras características, como la deformabilidad, fisurabilidad y la durabilidad.

Artículo 89º. Ensayos de información complementaria del hormigón

Estos ensayos sólo son preceptivos en los casos previstos por esta Instrucción en los Artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así lo indique el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Su objeto es estimar la resistencia del hormigón de una parte determinada de la obra, a una cierta edad o tras un curado en condiciones análogas a las de la obra.

Los ensayos de información del hormigón pueden consistir en:

a) La fabricación y rotura de probetas, en forma análoga a la indicada para los ensayos de control (ver Artículo 88.o), pero conservando las probetas no en condiciones normalizadas, sino en las que sean lo más parecidas posible a aquéllas en las que se encuentra el hormigón cuya resistencia se pretende estimar.

b) La rotura de probetas testigo extraídas del hormigón endurecido (método de ensayo según UNE 83302:84, 83303:84 y 83304:84). Esta forma de ensayo no deberá realizarse cuando dicha extracción afecte de un modo sensible a la capacidad resistente del elemento en estudio, hasta el punto de resultar un riesgo inaceptable. En estos casos puede estudiarse la posibilidad de realizar el apeo del elemento, previamente a la extracción.

c) El empleo de métodos no destructivos fiables, como complemento de los anteriormente descritos y debidamente correlacionados con los mismos.

La Dirección de Obra juzgará en cada caso los resultados, teniendo en cuenta que para la obtención de resultados fiables la realización, siempre delicada de estos ensayos, deberá estar a cargo de personal especializado.

Comentarios

La realización de estos ensayos tiene interés, entre otros, en los siguientes casos:

- Cuando no se dispone de suficiente número de resultados de control o en los casos previstos en 88.5.
- Cuando existan dudas razonables sobre las condiciones de ejecución de obra posteriores a la fabricación de las probetas (transporte interno de obra, vertido, compactación y curado de hormigón).
- Para seguir el progresivo desarrollo de resistencia en hormigones jóvenes, estimando así el momento idóneo para realizar el desencofrado o descimbrado o la puesta en carga de elementos estructurales.
- En estructuras con síntomas de deterioro o que han estado sometidas a determinadas acciones que podrían haber afectado a su capacidad resistente (sobrecargas excesivas, fuego, heladas, etc.).

Entre los métodos no destructivos autorizados en el apartado c) del articulado, pueden considerarse los ensayos UNE 83307:86 «Índice de rebote» y UNE 83308:86 «Velocidad de propagación de ultrasonidos», cuya fiabilidad está condicionada a contrastar estos medios con la extracción de probetas testigo.

Cuando se utilizan testigos para estimar de nuevo la resistencia de un lote que ha proporcionado con probetas elaboradas con hormigón fresco una resistencia $f_{est} < 0{,}9\ f_{ck}$, deben extraerse las muestras en lugares elegidos rigurosamente al azar y no de aquellas zonas donde se presuma o se sepa con certeza que están las porciones de hormigón de las que formaban parte las muestras de las probetas del control, salvo otros fines. Puede tenerse en cuenta que, por diferencia de compactación y otros efectos, las probetas testigo presentan una resistencia al menos inferior en un 10% respecto a las probetas moldeadas a igualdad de otros factores (condiciones de curado, edad, etc.).

Artículo 90º Control de la calidad del acero

90.1. Generalidades

Se establecen los siguientes niveles para controlar la calidad del acero:

- Control a nivel reducido.
- Control a nivel normal.

En obras de hormigón pretensado sólo podrá emplearse el nivel de control normal, tanto para las armaduras activas como para las pasivas.

A los efectos del control del acero, se denomina partida al material de la misma designación (aunque de varios diámetros) suministrado de una vez. Lote es la subdivisión que se realiza de una partida, o del material existente en obra o taller en un momento dado, y que se juzga a efectos de control de forma indivisible.

No podrán utilizarse partidas de acero que no lleguen acompañadas del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según lo prescrito en los Artículos 31º y 32º.

El control planteado debe realizarse previamente al hormigonado, en aquellos casos en que el acero no esté certificado,(Artículo 31.o o 32.o, en su caso), de tal forma que todas las partidas que se coloquen en obra deben estar previamente clasificadas. En el caso de aceros certificados, el control debe realizarse antes de la puesta en servicio de la estructura.

	Comentarios Con respecto a los distintos ensayos prescritos en los apartados de este Artículo se recomienda adoptar el procedimiento siguiente: en el caso de que sea posible clasificar los materiales existentes en obra que tengan el mismo diámetro en lotes, según las diferentes partidas suministradas, el resultado de los ensayos será aplicable al material que constituye el lote del que se obtuvieron las probetas para hacer tal ensayo. Si no es posible clasificar el material del mismo diámetro en lotes, como esta indicado, se considerará que todo el material de un diámetro constituye un solo lote. El muestreo que se prescribe es débil, pero suficiente en la práctica, pues aunque no representa en cada obra un ensayo real de recepción, es evidente que un material defectuoso sería detectado rápidamente. En la práctica el sistema es correcto para el fin que se persigue, que es dificultar el empleo de materiales que presenten defectos. Sin embargo, en el caso de desacuerdo en la interpretación de los ensayos realizados, debería pasarse a realizar ensayos, con suficiente número de muestras para servir de base estadística a una estimación eficaz de calidad.
90.2. Control a nivel reducido	Este nivel de control, que sólo será aplicable para armaduras pasivas, se contempla en aquellos casos en los que el consumo de acero de la obra es muy reducido o cuando existen dificultades para realizar ensayos completos sobre el material. En estos casos, el acero a utilizar estará certificado (Artículo 31.o), y se utilizará como resistencia de cálculo el valor (ver 38.3): $0{,}75\,\frac{f_{yk}}{\gamma_s}$ El control consiste en comprobar, sobre cada diámetro: - Que la sección equivalente cumple lo especificado en 31.1, realizándose dos comprobaciones por cada partida de material suministrado a obra. - Que no se formen grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra.
90.3. Control a nivel normal	Este nivel de control se aplica a todas las armaduras, tanto activas como pasivas, distinguiéndose los casos indicados en 90.3.1 y 90.3.2. En el caso de las armaduras pasivas, todo el acero de la misma designación que entregue un mismo suministrador se clasificará, según su diametro, en serie fina (diámetros inferiores o iguales a 10 mm), serie media (diámetros 12 a20 mm ambos inclusive) y serie gruesa (superior o igual a 25 mm). En el caso de armaduras activas, el acero se clasificará según este mismo criterio, aplicado al diámetro nominal de las armaduras.

90.3.1. Productos certificados	Para aquellos aceros que estén certificados (Artículo 31º o 32º, en su caso), los ensayos de control no constituyen en este caso un control de recepción en sentido estricto, sino un control externo complementario de la certificación, dada la gran responsabilidad estructural del acero. Los resultados del control del acero deben ser conocidos antes de la puesta en uso de la estructura.
	A efectos de control, las armaduras se dividirán en lotes, correspondientes cada uno a un mismo suministrador, designación y serie, y siendo su cantidad máxima de 40 toneladas o fracción en el caso de armaduras pasivas, y 20 toneladas o fracción en el caso de armaduras activas.
	Para la realización de este tipo de control se procederá de la siguiente manera:
	- Se tomarán dos probetas por cada lote, para sobre ellas:
	  - Comprobar que la sección equivalente cumple lo especificado en 31.1 (armaduras pasivas) o Artículo 32.o (armaduras activas) según sea el caso.
	  - En el caso de barras y alambres corrugados comprobar que las características geométricas de sus resaltos están comprendidas entre los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia según 31.2.
	  - Realizar, después de enderezado, el ensayo de doblado-desdoblado indicado en 31.2 y 31.3 (según el tipo de armadura pasiva), 32.3 (alambres de pretensado) o el ensayo de doblado indicado en 32.4 (barras de pretensado) según sea el caso.
	- Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80.
	- En el caso de existir empalmes por soldadura en armaduras pasivas, se comprobará, de acuerdo con lo especificado en 90.4, la soldabilidad.

90.3.2. Productos no certificados	A efectos de control, las armaduras se dividirán en lotes, correspondientes cada uno a un mismo suministrador, designación y serie, y siendo su cantidad máxima de 20 toneladas o fracción en el caso de armaduras pasivas, y 10 toneladas o fracción en el caso de armaduras activas.
	Se procederá de la siguiente forma:
	- Se tomarán dos probetas por cada lote, para sobre ellas:
	  - Comprobar que la sección equivalente cumple lo especificado en 31.1 (armaduras pasivas) o Artículo 32.o (armaduras activas) según sea el caso.
	  - En el caso de barras y alambres corrugados, comprobar que las características geométricas de sus resaltos están comprendidas entre los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia según 31.2.
	  - Realizar, después de enderezado, el ensayo de doblado-desdoblado, indicado en 31.2 y 31.3 (según el tipo de armadura pasiva), 32.3 (alambres de pretensado) o el ensayo de doblado indicado en 32.4 (barras de pretensado) según sea el caso.
	- Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas, se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80.
	- En el caso de existir empalmes por soldadura en armaduras pasivas se comprobará la soldabilidad de acuerdo con lo especificado en 90.4.
	En este caso los resultados del control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado de la parte de obra correspondiente.

90.4. Comprobación de la soldabilidad	En el caso de existir empalmes por soldadura, se deberá comprobar que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, así como comprobar la aptitud del procedimiento de soldeo, de acuerdo con lo que sigue. a) Soldadura a tope Este ensayo se realizará sobre los diámetros máximo y mínimo que se vayan a soldar. De cada diámetro se tomarán seis probetas consecutivas de una misma barra, realizándose con tres los ensayos de tracción, y con las otras tres el ensayo de doblado-desdoblado, procediéndose de la siguiente manera: - Ensayo de tracción: De las tres primeras probetas consecutivas tomadas para este ensayo, la central se ensayará soldada y las otras sin soldadura, determinando su carga total de rotura. El valor obtenido para la probeta soldada no presentará una disminución superior al 5 por 100 de la carga total de rotura media de las otras 2 probetas, ni será inferior a la carga de rotura garantizada. De la comprobación de los diagramas fuerza-alargamiento correspondientes resultará que, para cualquier alargamiento, la fuerza correspondiente a la barra soldada no será inferior al 95 por 100 del valor obtenido del diagrama de la barra testigo del diagrama inferior. La base de medida del extensómetro ha de ser, como mínimo, cuatro veces la longitud de la oliva. - Ensayo de doblado-desdoblado: Se realizará sobre tres probetas soldadas, en la zona de afección del calor (HAZ) sobre el mandril de diámetro indicado en la Tabla 31.2.b. b) Soldadura por solapo Este ensayo se realizará sobre la combinación de diámetros más gruesos a soldar, y sobre la combinación de diámetro más fino y más grueso. Se ejecutarán en cada caso tres uniones, realizándose el ensayo de tracción sobre ellas. El resultado se considerará satisfactorio si, en todos los casos, la rotura ocurre fuera de la zona de solapo o, en el caso de ocurrir en la zona soldada, no presenta una baja del 10% en la carga de rotura con respecto a la media determinada sobre tres probetas del diámetro más fino procedente de la misma barra que se haya utilizado para obtener las probetas soldadas, y en ningún caso por debajo del valor nominal. c) Soldadura en cruz Se utilizarán tres probetas, resultantes de la combinación del diámetro más grueso y del diámetro más fino, ensayando a tracción los diámetros más finos. El resultado se considerará satisfactorio si, en todos los casos la rotura no presenta una baja del 10% en la carga de rotura con respecto a la media determinada sobre tres probetas de ese diámetro, y procedentes de la misma barra que se haya utilizado para obtener las probetas soldadas, y en ningún caso por debajo del valor nominal. Asimismo se deberá comprobar, sobre otras tres probetas, la aptitud frente al ensayo de arrancamiento de la cruz soldada, realizando la tracción sobre el diámetro más fino. d) Otro tipo de soldaduras En el caso de que existan otro tipo de empalmes o uniones resistentes soldadas distintas de las anteriores, la Dirección de Obra deberá exigir que se realicen ensayos de comprobación al soldeo para cada tipo, antes de admitir su utilización en obra.

	Comentarios La comprobación de que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, hace referencia a la comprobación documental de este requisito para cada partida de acero, exigiendo al Suministrador los certificados de ensayo correspondientes. En el caso de que el acero no posea resultados de ensayo de su composición química, es necesario realizar ensayos de control para su comprobación.
90.5. Condiciones de aceptación o rechazo de los aceros	Según los resultados de ensayo obtenidos, la Dirección de Obra se ajustará a los siguientes criterios de aceptación o rechazo que figuran a continuación. Otros criterios de aceptación o rechazo, en casos particulares, se fijarán, en su caso, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares o por la Dirección de Obra. a) Control a nivel reducido Comprobación de la sección equivalente: Si las dos comprobaciones que han sido realizadas resultan satisfactorias, la partida quedará aceptada. Si las dos resultan no satisfactorias, la partida será rechazada. Si se registra un sólo resultado no satisfactorio, se comprobarán cuatro nuevas muestras correspondientes a la partida que se controla. Si alguna de estas nuevas cuatro comprobaciones resulta no satisfactoria, la partida será rechazada. En caso contrario, será aceptada. Formación de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje: La aparición de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje o zonas de doblado de cualquier barra, obligará a rechazar toda la partida a la que corresponda la misma. b) Control a nivel normal Se procederá de la misma forma tanto para aceros certificados como no certificados. - Comprobación de la sección equivalente: Se efectuará igual que en el caso de control a nivel reducido, aceptándose o rechazándose, en este caso, el lote, que es el sometido a control. - Características geométricas de los resaltos de las barras corrugadas: El incumplimiento de los límites admisibles establecidos en el certificado especifico de adherencia será condición suficiente para que se rechace el lote correspondiente. - Ensayos de doblado-desdoblado: Si se produce algún fallo, se someterán a ensayo cuatro nuevas probetas del lote correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar el lote correspondiente. - Ensayos de tracción para determinar el limite elástico, la carga de rotura y el alargamiento en rotura: Mientras los resultados de los ensayos sean satisfactorios, se aceptarán las barras del diámetro correspondiente, tipo de acero y suministrador. Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas y 10 toneladas para las armaduras activas. Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas que deben comprobarse sobre 16 probetas. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado. - Ensayos de soldeo: En caso de registrarse algún fallo en el control del soldeo en obra, se interrumpirán las operaciones de soldadura y se procederá a una revisión completa de todo el proceso.

	Comentarios Cuando sea necesario ampliar el número de ensayos previstos, los nuevos ensayos deberán hacerse siempre sobre aceros que procedan de la misma partida que aquellos cuyo ensayo haya resultado no satisfactorio. En caso de que esto no sea posible, la Dirección de Obra decidirá qué medidas deben adoptarse. La media aritmética del octavo más bajo de un conjunto de resultados es un buen estimador del cuantil del 5 por 100 de la distribución de la población a la que pertenecen dichos resultados. Este estimador es el que se utiliza en el caso de ensayos de tracción, aplicado a 16 probetas. En el caso de que se registre algún fallo en los ensayos de control de una partida de acero que haya sido ya colocada en parte en obra, se podrán realizar, a juicio de la Dirección de Obra, y a costa del Constructor, los estudios y ensayos que procedan de entre los siguientes: - Ensayos de información complementaria, sobre muestras tomadas de acopios o de la propia estructura. Con estos ensayos pueden determinarse las características mecánicas del acero colocado, o realizarse ensayos especiales para juzgar la trascendencia de incumplimientos en la geometría del corrugado o en los ensayos de doblado simple y doblado-desdoblado. - Estudio de seguridad de los elementos afectados, en función de los valores determinados en los ensayos de control o en los ensayos de información complementaria a los que hace referencia el punto anterior. - Ensayos de prueba de carga, de acuerdo con 99.2. En función de los estudios y ensayos realizados, la Dirección de Obra decidirá sobre qué elementos se refuerzan o demuelen. Antes de adoptar esta decisión, y para estimar la disminución de seguridad de los diferentes elementos, la Dirección de Obra podrá consultar con el Proyectista y con Organismos especializados.
Artículo 91º. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas	Los dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas deberán recibirse en obra acompañados por un Certificado expedido por un Laboratorio especializado independiente del fabricante donde se acredite que cumplen las condiciones especificadas en el Artículo 34º. Cumplido este requisito, el control en obra se limitará a una comprobación de las características aparentes, tales como dimensiones e intercambiabilidad de las piezas, ausencia de fisuras o rebabas que supongan defectos en el proceso de fabricación, etc. De forma especial debe observarse el estado de las superficies que cumplan la función de retención de los tendones (dentado, rosca, etc.), y de las que deben deslizar entre sí durante el proceso de penetración de la cuña. El número de elementos sometidos a control será el mayor de los valores siguientes: - Seis por cada partida recibida en obra. - El 5% de los que hayan de cumplir una función similar en el pretensado de cada pieza o parte de obra. Cuando las circunstancias hagan prever que la duración o condiciones de almacenamiento puedan haber afectado al estado de las superficies antes indicadas, deberá comprobarse nuevamente su estado antes de su utilización.
	Comentarios Se llama la atención sobre el hecho de que el Certificado de ensayo puede amparar el uso de los correspondientes dispositivos de anclaje o empalme en ciertas condiciones y no en otras, por ejemplo, bajo cargas estáticas y no dinámicas, hasta un valor determinado de la fuerza de pretensado, etc.
Artículo 92º. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado	Las vainas y accesorios deberán recibirse en obra acompañadas por un certificado de garantía del Fabricante firmado por persona física donde se garantice que cumplen las condiciones especificadas en el Artículo 35.o, y de la documentación técnica que indique las condiciones de utilización. Cumplido este requisito, el control en obra se limitará a una comprobación de las características aparentes, tales como dimensiones, rigidez al aplastamiento de las vainas, ausencia de abolladuras, ausencia de fisuras o perforaciones que hagan peligrar la estanquidad de éstas, etc. En particular, deberá comprobarse que al curvar las vainas, de acuerdo con los radios con que vayan a utilizarse en obra, no se produzcan deformaciones locales apreciables, ni roturas que puedan afectar a la estanquidad de las vainas. Se recomienda, asimismo, comprobar la estanquidad y resistencia al aplastamiento y golpes, de las vainas y piezas de unión, boquillas de inyección, trompetas de empalme, etc., en función de las condiciones en que hayan de ser utilizadas. En cuanto a los separadores, convendrá comprobar que no producirán acodalamientos de las armaduras o dificultad importante al paso de la inyección. En el caso de almacenamiento prolongado o en malas condiciones, deberá observarse con cuidado si la oxidación de los elementos metálicos puede producir daños para la estanquidad o de cualquier otro tipo.

	Comentarios Dada la diversidad y heterogeneidad de elementos accesorios que se utilizan en la técnica del pretensado, no pueden darse normas más concretas sobre su control, pero debe recordarse que pueden tener una gran influencia en el correcto funcionamiento del sistema de tesado y en el funcionamiento de la pieza final.
Artículo 93º. Control de los equipos de tesado	Los equipos de tesado deberán disponer al menos de dos instrumentos de medida (manómetros, dinamómetros, etc.) para poder comprobar los esfuerzos que se introduzcan en las armaduras activas. Antes de comenzar las operaciones de tesado, en cada obra, se comprobará la correlación existente entre las lecturas de ambos instrumentos para diversos escalones de tensión. El equipo de tesado deberá contrastarse en obra, mediante un dispositivo de tarado independiente de él, en los siguientes casos: - Antes de utilizarlo por primera vez. - Siempre que se observen anomalías entre las lecturas de los dos instrumentos propios del equipo. - Cuando los alargamientos obtenidos en las armaduras discrepen de los previstos en cuantía superior a la especificada en el Artículo 67º. - Cuando en el momento de tesar hayan transcurrido más de dos semanas desde el último contraste. - Cuando se hayan efectuado más de cien utilizaciones. - Cuando el equipo haya sufrido algún golpe o esfuerzo anormal. Los dispositivos de tarado deberán ser contrastados, al menos una vez al año, por un laboratorio especializado independiente del Constructor o Fabricante.
Artículo 94º. Control de los productos de inyección	Los requisitos que habrán de cumplir los productos de inyección serán los que figuran en el Artículo 36º. Si los materiales, cemento y agua, utilizados en la preparación del producto de inyección son de distinto tipo o categoría que los empleados en la fabricación del hormigón de la obra, deberán ser necesariamente sometidos a los ensayos que se indican en el Artículo 81º. En cuanto a la composición de los aditivos, antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos, mediante los oportunos ensayos de laboratorio, el efecto que el aditivo que se piensa emplear en la obra produce en las características de calidad de la lechada o mortero, de manera que se cumplan las especificaciones de 29.1. Se habrán de tener en cuenta las condiciones particulares de la obra en cuanto a temperatura para prevenir, si fuese necesario, la necesidad de que el aditivo tenga propiedades aireantes.

Capítulo XVI. Control de la ejecución

Artículo 95º. Control de la ejecución	
95.1. Generalidades	El Control de la Ejecución, que esta Instrucción establece con carácter preceptivo, tiene por objeto garantizar que la obra se ajusta al proyecto y a las prescripciones de esta Instrucción.

Corresponde a la Propiedad y a la Dirección de Obra la responsabilidad de asegurar la realización del control externo de la ejecución, el cual se adecuará necesariamente al nivel correspondiente, en función del valor adoptado para *f* en el proyecto.
Se consideran los tres siguientes niveles para la realización del control de la ejecución:

- Control de ejecución a nivel reducido,
- Control de ejecución a nivel normal,
- Control de ejecución a nivel intenso,

que están relacionados con el coeficiente de mayoración de acciones empleado para el proyecto.
Para el control de ejecución se redactará un Plan de Control, dividiendo la obra en lotes, de acuerdo con lo indicado en la tabla 95.1.a.

TABLA 95.1.a

Tipo de obra	Tamaño del lote
Edificios	500 m^2, sin rebasar las dos plantas
Puentes, Acueductos, Túneles, etc.	500 m^2 de planta, sin rebasar los 50 m
Obras de Grandes Macizos	250 m^3
Chimeneas, Torres, Pilas, etc.	250 m^3, sin rebasar los 50 m
Piezas prefabricadas: - De tipo lineal - De tipo superficial	500 m de bancada 250 m

En cada lote se inspeccionarán los distintos aspectos que, a título orientativo pero no excluyente, se detallan en la tabla 95.1.b.

TABLA 95.1.b
Comprobaciones que deben efectuarse durante la ejecución

GENERALES PARA TODO TIPO DE OBRAS
A) Comprobaciones previas al comienzo de la ejecución
- Directorio de agentes involucrados. - Existencia de libros de registro y órdenes reglamentarios. - Existencia de archivo de certificados de materiales, hojas de suministro, resultados de control, documentos de proyecto y sistema de clasificación de cambios de proyecto o información complementaria. - Revisión de planos y documentos contractuales. - Existencia de control de calidad de materiales de acuerdo con los niveles especificados. - Comprobación general de equipos: certificados de tarado, en su caso. - Suministro y certificados de aptitud de materiales.
B) *Comprobaciones de replanteo y geométricas*
- Comprobación de cotas, niveles y geometría. - Comprobación de tolerancias admisibles.
C) *Cimbras y andamiajes*
- Existencia de cálculo, en los casos necesarios. - Comprobación de planos. - Comprobación de cotas y tolerancias. - Revisión del montaje.
D) *Armaduras*
- Tipo, diámetro y posición. - Corte y doblado. - Almacenamiento. - Tolerancias de colocación. - Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de separadores y distanciadores. - Estado de vainas, anclajes y empalmes y accesorios.
E) *Encofrados*
- Estanquidad, rigidez y textura. - Tolerancias. - Posibilidad de limpieza, incluidos fondos. - Geometría y contraflechas.
F) *Transporte, vertido y compactación*
- Tiempos de transporte. - Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima, etc. - Hormigonado con viento, tiempo frío, tiempo caluroso o lluvia. - Compactación del hormigón. - Acabado de superficies.
G) *Juntas de trabajo, contracción o dilatación*
- Disposición y tratamiento de juntas de trabajo y contracción. - Limpieza de las superficies de contacto. - Tiempo de espera. - Armaduras de conexión. - Posición, inclinación y distancia. - Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.
H) *Curado*
- Método aplicado. - Plazos de curado. - Protección de superficies.
I) *Desmoldeado y descimbrado*
- Control de la resistencia del hormigón antes del tesado. - Control de sobrecargas de construcción. - Comprobación de plazos de descimbrado. - Reparación de defectos.
J) Tesado de armaduras activas
- Programa de tesado y alargamiento de armaduras activas. - Comprobación de deslizamientos y anclajes. - Inyección de vainas y protección de anclajes.
K) Tolerancias y dimensiones finales
- Comprobación dimensional.
L) Reparación de defectos y limpieza de superficies

ESPECÍFICAS PARA FORJADOS DE EDIFICACIÓN
- Comprobación de la Autorización de Uso vigente. - Dimensiones de macizados, ábacos y capiteles. - Condiciones de enlace de los nervios. - Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante. - Espesor de la losa superior. - Canto total. - Huecos: posición, dimensiones y solución estructural. - Armaduras de reparto. - Separadores.

ESPECÍFICAS DE PREFABRICACIÓN
A) Estado de bancadas
- Limpieza.
B) Colocación de tendones
- Placas de desvío. - Trazado de cables. - Separadores y empalmes. - Cabezas de tesado. - Cuñas de anclaje.
C) Tesado
- Comprobación de la resistencia del hormigón antes de la transferencia. - Comprobación de cargas. - Programa de tesado y alargamientos. - Transferencia. - Corte de tendones.
D) Moldes
- Limpieza y desencofrantes. - Colocación.
E) Curado
- Ciclo térmico. - Protección de piezas.
F) Desmoldeo y almacenamiento
- Levantamiento de piezas. - Almacenamiento en fábrica.
G) Transporte a obra y montaje
- Elementos de suspensión y cuelgue. - Situación durante el transporte. - Operaciones de carga y descarga. - Métodos de montaje. - Almacenamiento en obra. - Comprobación del montaje.

Los resultados de todas las inspecciones, así como las medidas correctoras adoptadas, se recogerán en los correspondientes partes o informes. Estos documentos quedarán recogidos en la Documentación Final de la Obra, que deberá entregar la Dirección de Obra a la Propiedad, tal y como se especifica en 4.9. En las obras de hormigón pretensado, sólo podrán emplearse los niveles de control de ejecución normal e intenso.

Comentarios
Un hormigón que, a la salida de hormigonera, cumpla todas las especificaciones de calidad, puede ver disminuidas las mismas si su transporte, colocación o curado no son correctos. Lo mismo puede decirse respecto al corte, doblado y colocación, tanto de las armaduras activas como de las pasivas y a la precisión con que se introduzcan en éstas las tensiones iniciales previstas en el proyecto. Ya se ha indicado que cualquier irregularidad en el trazado de las armaduras activas respecto a su correcta posición, modifica la distribución de tensiones en la sección transversal de la pieza y puede engendrar solicitaciones no previstas en los cálculos, susceptibles de dañar o fisurar el hormigón. Especial importancia adquiere, por los conocidos riesgos de corrosión, el mantenimiento de los recubrimientos mínimos exigidos y el que la inyección de los conductos en que van alojados los tendones se realice en la forma adecuada. Además, aún realizadas las operaciones anteriores con todo cuidado, es preciso comprobar las luces y dimensiones de los elementos construidos, para poder garantizar que la calidad de la obra terminada es la exigida en el proyecto.
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, por lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia práctica, son fundamentales para lograr el nivel de calidad previsto. No obstante lo anterior, es preciso sistematizar tales operaciones de control para conseguir una eficacia elevada en el mismo, pues no siempre los defectos que pueden presentarse se detectarán, como no se haya considerado previamente la posibilidad de su presencia. Como se indica de forma general en el Artículo 80º de esta Instrucción, también en la ejecución de la obra son de aplicación los controles interno y externo.
El control especificado en los artículos siguientes hace referencia al control de recepción (Control externo).

95.2. Control a nivel intenso	Este nivel de control, además del control externo, exige que el Constructor posea un sistema de calidad propio, auditado de forma externa, y que la elaboración de la ferralla y los elementos prefabricados, en caso de existir, se realicen en instalaciones industriales fijas y con un sistema de certificación voluntario. Si no se dan estas condiciones, la Dirección de Obra deberá exigir al Constructor unos procedimientos específicos para la realización de las distintas actividades de control interno involucradas en la construcción de la obra. Para este nivel de control, externo, se exige la realización de, al menos, tres inspecciones por cada lote en los que se ha dividido la obra.
95.3. Control a nivel normal	Este nivel de control externo es de aplicación general y exige la realización de, al menos, dos inspecciones por cada lote en los que se ha dividido la obra.
95.4. Control a nivel reducido	Este nivel de control externo es aplicable cuando no existe un seguimiento continuo y reiterativo de la obra y exige la realización de, al menos, una inspección por cada lote en los que se ha dividido la obra.

95.5. Aplicación de los niveles de control

Los coeficientes parciales de seguridad para acciones, definidos en la tabla 12.1.a, deberán corregirse en función del nivel de control de ejecución adoptado, por lo que cuando se trate de una situación persistente o transitoria con efecto desfavorable, los valores a adoptar deberán ser los que se muestran en la tabla 95.5.

TABLA 95.5

Valores de los coeficientes de mayoración de acciones γ_f en función del nivel de control de ejecución

Tipo de acción	Nivel de control de ejecución		
	Intenso	Normal	Reducido
Permanente	$\gamma_G = 1,35$	$\gamma_G = 1,50$	$\gamma_G = 1,60$
Pretensado	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_{G^*} = 1,50$	$\gamma_{G^*} = 1,60$	$\gamma_{G^*} = 1,80$
Variable	$\gamma_Q = 1,50$	$\gamma_Q = 1,60$	$\gamma_Q = 1,80$

Artículo 96º. Tolerancias de ejecución	El Autor del Proyecto deberá adoptar y definir un sistema de tolerancias, que se recogerá en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de las obras. En el mismo documento deberán quedar establecidas las decisiones y sistemática a seguir en caso de incumplimientos. En el Anejo nº 10 se recoge un sistema de tolerancias de obras de hormigón, que puede servir de referencia o puede ser adoptado por el Proyectista.

Artículo 97º. Control del tesado de las armaduras activas	Antes de iniciarse el tesado deberá comprobarse: - En el caso de armaduras postesas, que los tendones deslizan libremente en sus conductos o vainas. - Que la resistencia del hormigón ha alcanzado, como mínimo, el valor indicado en el proyecto para la transferencia de la fuerza de pretensado al hormigón. Para ello se efectuarán los ensayos de control de la resistencia del hormigón indicados en el Artículo 88º y, si éstos no fueran suficientes, los de información prescritos en el Artículo 89º. El control de la magnitud de la fuerza de pretensado introducida se realizará, de acuerdo con lo prescrito en el Artículo 67º, midiendo simultáneamente el esfuerzo ejercido por el gato y el correspondiente alargamiento experimentado por la armadura. Para dejar constancia de este control, los valores de las lecturas registradas con los oportunos aparatos de medida utilizados se anotarán en la correspondiente tabla de tesado. En las primeras diez operaciones de tesado que se realicen en cada obra y con cada equipo o sistema de pretensado, se harán las mediciones precisas para conocer, cuando corresponda, la magnitud de los movimientos originados por la penetración de cuñas u otros fenómenos, con el objeto de poder efectuar las adecuadas correcciones en los valores de los esfuerzos o alargamientos que deben anotarse.

Artículo 98º. Control de ejecución de la inyección	Las condiciones que habrá de cumplir la ejecución de la operación de inyección serán las indicadas en el Artículo 78º. Se controlará el plazo de tiempo transcurrido entre la terminación de la primera etapa de tesado y la realización de la inyección. Se harán, con frecuencia diaria, los siguientes controles: - Del tiempo de amasado. - De la relación agua/cemento. - De la cantidad de aditivo utilizada. - De la viscosidad, con el cono Marsch, en el momento de iniciar la inyección. - De la viscosidad a la salida de la lechada por el último tubo de purga. - De que ha salido todo el aire del interior de la vaina antes de cerrar sucesivamente los distintos tubos de purga. - De la presión de inyección. - De fugas. - Del registro de temperatura ambiente máxima y mínima los días que se realicen inyecciones y en los dos días sucesivos, especialmente en tiempo frío. Cada diez días en que se efectúen operaciones de inyección y no menos de una vez, se realizarán los siguientes ensayos: - De la resistencia de la lechada o mortero mediante la toma de 3 probetas para romper a 28 días. - De la exudación y reducción de volumen, de acuerdo con 36.2.
	Comentarios En los cables verticales se tendrá especial cuidado de evitar los peligros de la exudación siguiendo lo establecido en el Artículo 78º.

Artículo 99º. Ensayos de información complementaria de la estructura	

99.1. Generalidades	De las estructuras proyectadas y construidas con arreglo a la presente Instrucción, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los supuestos que se relacionan a continuación: a) Cuando así lo dispongan las Instrucciones, Reglamentos específicos de un tipo de estructura o el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. b) Cuando, debido al carácter particular de la estructura, convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establecerá los ensayos oportunos que deben realizarse, indicando con toda precisión la forma de llevarlos a cabo y el modo de interpretar los resultados. c) Cuando a juicio de la Dirección de Obra existen dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

	Comentarios Los ensayos sobre probetas, cualquiera que sea la cualidad del hormigón que con ellos se pretende medir, son un procedimiento cómodo pero no totalmente representativo del comportamiento final del hormigón de la estructura. Por otra parte, el comportamiento del hormigón frente a ciertos agentes es una función de diversas variables, lo suficientemente compleja como para que no sea posible reproducir cuantitativamente el fenómeno en laboratorio. Por ello, resulta particularmente útil, en algunos casos, el recurrir a ensayos sobre la obra en fase de ejecución o ya terminada.

99.2. Pruebas de carga	Existen muchas situaciones que pueden aconsejar la realización de pruebas de carga de estructuras. En general, las pruebas de carga pueden agruparse de acuerdo con su finalidad en: A) Pruebas de carga reglamentarias. Son todas aquellas fijadas por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o Instrucciones o Reglamentos, y que tratan de realizar un ensayo que constate el comportamiento de la estructura ante situaciones representativas de sus acciones de servicio. Las reglamentaciones de puentes de carretera y puentes de ferrocarril fijan, en todos los casos, la necesidad de realizar ensayos de puesta en carga previamente a la recepción de la obra. Estas pruebas tienen por objeto el comprobar la adecuada concepción y la buena ejecución de las obras frente a las cargas normales de explotación, comprobando si la obra se comporta según los supuestos de proyecto, garantizando con ello su funcionalidad. Hay que añadir, además, que en las pruebas de carga se pueden obtener valiosos datos de investigación que deben confirmar las teorías de proyecto (reparto de cargas, giros de apoyos, flechas máximas) y utilizarse en futuros proyectos. Estas pruebas no deben realizarse antes de que el hormigón haya alcanzado la resistencia de proyecto. Pueden contemplar diversos sistemas de carga, tanto estáticos como dinámicos. Las pruebas dinámicas son preceptivas en puentes de ferrocarril y en puentes de carretera y estructuras en las que se prevea un considerable efecto de vibración, de acuerdo con las Instrucciones de acciones correspondientes. En particular, este último punto afecta a los puentes con luces superiores a los 60 m o diseño inusual, utilización de nuevos materiales y pasarelas y zonas de tránsito en las que, por su esbeltez, se prevé la aparición de vibraciones que puedan llegar a ocasionar molestias a los usuarios. El proyecto y realización de este tipo de ensayos deberá estar encomendado a equipos técnicos con experiencia en este tipo de pruebas. La evaluación de las pruebas de carga reglamentarias requiere la previa preparación de un proyecto de Prueba de carga, que debe contemplar la diferencia de actuación de acciones (dinámica o estática) en cada caso. De forma general, y salvo justificación especial, se considerará el resultado satisfactorio cuando se cumplan las siguientes condiciones: a) En el transcurso del ensayo no se producen fisuras que no se correspondan con lo previsto en el proyecto y que puedan comprometer la durabilidad y seguridad de la estructura. b) Las flechas medidas no exceden los valores establecidos en proyecto como máximos compatibles con la correcta utilización de la estructura. c) Las medidas experimentales determinadas en las pruebas (giros, flechas, frecuencias de vibración) no superan las máximas calculadas en el proyecto de prueba de carga en más de un 15% en caso de hormigón armado y en 10% en caso de hormigón pretensado. d) La flecha residual después de retirada la carga, habida cuenta del tiempo en que esta última se ha mantenido, es lo suficientemente pequeña como para estimar que la estructura presenta un comportamiento esencialmente elástico. Esta condición deberá satisfacerse tras un primer ciclo carga-descarga, y en caso de no cumplirse, se admite que se cumplan los criterios tras un segundo ciclo. B) Pruebas de carga como información complementaria En ocasiones es conveniente realizar pruebas de carga como ensayos para obtener información complementaria, en el caso de haberse producido cambios o problemas durante la construcción. Salvo que lo que se cuestione sea la seguridad de la estructura, en este tipo de ensayos no deben sobrepasarse las acciones de servicio, siguiendo unos criterios en cuanto a la realización, análisis e interpretación semejantes a los descritos en el caso anterior. C) Pruebas de carga para evaluar la capacidad resistente En algunos casos las pruebas de carga pueden utilizarse como medio para evaluar la seguridad de estructuras. En estos casos la carga a materializar deberá ser una fracción de la carga de cálculo superior a la carga de servicio. Estas pruebas requieren siempre la redacción de un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, la realización de la misma por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, y ser dirigida por un técnico competente. El Plan de Prueba recogerá, entre otros, los siguientes aspectos: - Viabilidad y finalidad de la prueba. - Magnitudes que deben medirse y localización de los puntos de medida. - Procedimientos de medida. - Escalones de carga y descarga. - Medidas de seguridad.

Este último punto es muy importante, dado que por su propia naturaleza en este tipo de pruebas se puede producir algún fallo o rotura parcial o total del elemento ensayado.
Estos ensayos tienen su aplicación fundamental en elementos sometidos a flexión.
Para su realización deberán seguirse los siguientes criterios:

- Los elementos estructurales que sean objeto de ensayo deberán tener al menos 56 días de edad, o haberse comprobado que la resistencia real del hormigón de la estructura ha alcanzado los valores nominales previstos en proyecto.
- Siempre que sea posible, y si el elemento a probar va a estar sometido a cargas permanentes aún no materializadas, 48 horas antes del ensayo deberían, disponerse las correspondientes cargas sustitutorias que gravitarán durante toda la prueba sobre el elemento ensayado.
- Las lecturas iniciales deberán efectuarse inmediatamente antes de disponer la carga de ensayo.
- La zona de estructura objeto de ensayo deberá someterse a una carga total, incluyendo las cargas permanentes que ya actúen, equivalente a 0,85 (1,35 G + 1,5 Q), siendo G la carga permanente que se ha determinado actúa sobre la estructura y Q las sobrecargas previstas.
- Las cargas de ensayo se dispondrán en al menos cuatro etapas aproximadamente iguales, evitando impactos sobre la estructura y la formación de arcos de descarga en los materiales empleados para materializar la carga.
- 24 horas después de que se haya colocado la carga total de ensayo, se realizarán las lecturas en los puntos de medida previstos. Inmediatamente después de registrar dichas lecturas se iniciará la descarga, registrándose las lecturas existentes hasta 24 horas después de haber retirado la totalidad de las cargas.
- Se realizará un registro continuo de las condiciones de temperatura y humedad existentes durante el ensayo con objeto de realizar las oportunas correcciones si fuera pertinente.
- Durante las pruebas de carga deberán adoptarse las medidas de seguridad adecuadas para evitar un posible accidente en el transcurso de la prueba. Las medidas de seguridad no interferirán la prueba de carga ni afectarán a los resultados.

El resultado del ensayo podrá considerarse satisfactorio cuando se cumplan las condiciones siguientes:

- Ninguno de los elementos de la zona de estructura ensayada presenta fisuras no previstas y que comprometan la durabilidad o seguridad de la estructura.
- La flecha máxima obtenida es inferior de l^2 / 20.000 h, siendo l la luz de cálculo y h el canto del elemento. En el caso de que el elemento ensayado sea un voladizo, l será dos veces la distancia entre el apoyo y el extremo.
- Si la flecha máxima supera $l^2/20.000\ h$, la flecha residual una vez retirada la carga, y transcurridas 24 horas, deberá ser inferior al 25% de la máxima en elementos de hormigón armado e inferior al 20% de la máxima en elementos de hormigón pretensado. Esta condición deberá satisfacerse tras el primer ciclo de carga-descarga. Si esto no se cumple, se permite realizar un segundo ciclo de carga-descarga después de transcurridas 72 horas de la finalización del primer ciclo. En tal caso, el resultado se considerará satisfactorio si la flecha residual obtenida es inferior al 20% de la flecha máxima registrada en ese ciclo de carga, para todo tipo de estructuras.

Comentarios
Las pruebas de carga, además de los casos en las que son preceptivas, son recomendables en estructuras o en parte de las mismas que han sufrido algún deterioro o que han estado sometidas a acciones que podrían haber afectado a su capacidad resistente (fuego, heladas, etc.) y también, cuando una determinada estructura o una parte de ella va a soportar acciones no previstas en el proyecto inicial (mayores cargas de uso, cargas puntuales, etc.).
El modo de aplicación de las cargas debe ser tal que se produzcan los máximos esfuerzos en las secciones consideradas como críticas. Debe tenerse en cuenta la posibilidad de que los elementos vecinos colaboren a la resistencia del elemento que se ensaya. Por otra parte, deben adoptarse toda clase de precauciones para evitar un posible accidente en el transcurso de la prueba.
En pruebas en las que no se superen las cargas de servicio y como norma general, tras un primer ciclo de carga-descarga total la flecha residual estabilizada es recomendable que sea inferior al quinto de la flecha total medida bajo carga total. Si no es así, se procederá a un segundo ciclo de carga-descarga, al cabo del cual, la flecha residual estabilizada debe ser inferior al octavo de la flecha total medida bajo carga en este segundo ciclo.
Pueden admitirse pequeñas variaciones en torno a los valores mencionados, según el tipo de elemento que se ensaye y según la importancia relativa de la sobrecargas respecto a la carga permanente.
Para una mejor interpretación de los resultados, se recomienda medir los movimientos más característicos que se hayan producido durante la realización de las pruebas y registrar, al mismo tiempo, la temperatura y humedad del ambiente, las condiciones de soleamiento y cuantos detalles puedan influir en los resultados de las medidas. Se llama la atención en realizar siempre una estimación de flechas en aquellas estructuras cuyo comportamiento se considere rígido, dado que los movimientos atensionales pueden ser muy importantes y no tener sentido los criterios de flecha residual.
La dirección de todas las operaciones que constituyen el ensayo, la cuidadosa toma de datos y la interpretación de los resultados, deben estar a cargo de personal especializado en esta clase de trabajos.

99.3. Otros ensayos no destructivos	Este tipo de ensayos se empleará para estimar en la estructura otras características del hormigón diferentes de su resistencia, o de las armaduras que pueden afectar a su seguridad o durabilidad.
	Comentarios Existen métodos de ensayo no destructivos (gammagrafías, sondas magnéticas, ultrasonidos, etc.), que permiten determinar en la estructura la situación real de las armaduras y el espesor de sus recubrimientos que han podido ser alterados por el vertido, picado o vibrado del hormigón y la mayor o menor permeabilidad del hormigón o la formación de coqueras internas por una mala compactación. En general es aconsejable que la realización e interpretación de estos ensayos se recomiende a un centro especializado, dado que suelen tener limitaciones importantes y requieren una práctica muy específica.

DEMANDA ENERGÉTICA-Según DB HE Ahorro de Energía

HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

5 Construcción	1. En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la Parte I del CTE.
5.1 Ejecución	1. Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los *cerramientos* y *particiones interiores* de la *envolvente térmica*.
5.2 Control de la ejecución de la obra	1. El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. 2. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. 3. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
5.2.1Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	1. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los cerramientos tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes. 2. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. 3. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como frentes de forjado y encuentro entre *cerramientos*, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.
5.2.2 Condensaciones	1. Si es necesario la interposición de una barrera de vapor, ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma.
5.2.3 Permeabilidad al aire	2. Se comprobará que la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, se realiza de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire especificada según la zonificación climática que corresponda.
5.3 Control de la obra terminada	3. En el control de la obra terminada se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE. En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

HE 2-RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

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

HE 3-EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

4 Productos de construcción

4.1 Equipos

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Tabla 3.1 Lámparas de descarga

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)		
	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	-
70	-	84	84
80	92	-	-
100	-	116	116
125	139	-	-
150	-	171	171
250	270	277	270 (2,15A) 277(3A)
400	425	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Tabla 3.2 Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

4.2 Control de recepción en obra de productos

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

5 Mantenimiento y conservación

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

HE 4-CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

3.2 Condiciones generales de la instalación

3.2.2 Condiciones generales	▫ El objetivo básico del sistema solar es suministrar al usuario una instalación solar que: a) optimice el ahorro energético global de la instalación en combinación con el resto de equipos térmicos del edificio; b) garantice una durabilidad y calidad suficientes; c) garantice un uso seguro de la instalación.
	Las instalaciones se realizarán con un circuito primario y un circuito secundario independientes, con producto químico anticongelante, evitándose cualquier tipo de mezcla de los distintos fluidos que pueden operar en la instalación.
	En instalaciones que cuenten con más de 10 m2de captación correspondiendo a un solo circuito primario, éste será de circulación forzada.
	Si la instalación debe permitir que el agua alcance una temperatura de 60 °C, no se admitirá la presencia de componentes de acero galvanizado.
	Respecto a la protección contra descargas eléctricas, las instalaciones deben cumplir con lo fijado en la reglamentación vigente y en las normas específicas que la regulen.
	Se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico.
3.2.2.1 Fluido de trabajo	El fluido portador se seleccionará de acuerdo con las especificaciones del fabricante de los captadores. Pueden utilizarse como fluidos en el circuito primario agua de la red, agua desmineralizada o agua con aditivos, según las características climatológicas del lugar de instalación y de la calidad del agua empleada. En caso de utilización de otros fluidos térmicos se incluirán en el proyecto su composición y su calor especifico.
	El fluido de trabajo tendrá un pH a 20 °C entre 5 y 9, y un contenido en sales que se ajustará a los señalados en los puntos siguientes: a) la salinidad del agua del circuito primario no excederá de 500 mg/l totales de sales solubles. En el caso de no disponer de este valor se tomará el de conductividad como variable limitante, no sobrepasando los 650 μS/cm; b) el contenido en sales de calcio no excederá de 200 mg/l, expresados como contenido en carbonato cálcico; c) el límite de dióxido de carbono libre contenido en el agua no excederá de 50 mg/l.
	Fuera de estos valores, el agua deberá ser tratada.
3.2.2.2 Protección contra heladas	El fabricante, suministrador final, instalador o diseñador del sistema deberá fijar la mínima temperatura permitida en el sistema. Todas las partes del sistema que estén expuestas al exterior deben ser capaces de soportar la temperatura especificada sin daños permanentes en el sistema.
	Cualquier componente que vaya a ser instalado en el interior de un recinto donde la temperatura pueda caer por debajo de los 0 °C, deberá estar protegido contra las heladas.
	La instalación estará protegida, con un producto químico no tóxico cuyo calor específico no será inferior a 3 kJ/kg K, en 5 °C por debajo de la mínima histórica registrada con objeto de no producir daños en el circuito primario de captadores por heladas. Adicionalmente este producto químico mantendrá todas sus propiedades físicas y químicas dentro de los intervalos mínimo y máximo de temperatura permitida por todos los componentes y materiales de la instalación.
	Se podrá utilizar otro sistema de protección contra heladas que, alcanzando los mismo niveles de protección, sea aprobado por la Administración Competente.
3.2.2.3 Sobrecalentamientos	

3.2.2.3.1 Protección contra sobrecalentamientos	Se debe dotar a las instalaciones solares de dispositivos de control manuales o automáticos que eviten los sobrecalentamientos de la instalación que puedan dañar los materiales o equipos y penalicen la calidad del suministro energético. En el caso de dispositivos automáticos, se evitarán de manera especial las pérdidas de fluido anticongelante, el relleno con una conexión directa a la red y el control del sobrecalentamiento mediante el gasto excesivo de agua de red. Especial cuidado se tendrá con las instalaciones de uso estacional en las que en el periodo de no utilización se tomarán medidas que eviten el sobrecalentamiento por el no uso de la instalación.
	Cuando el sistema disponga de la posibilidad de drenajes como protección ante sobrecalentamientos, la construcción deberá realizarse de tal forma que el agua caliente o vapor del drenaje no supongan ningún peligro para los habitantes y no se produzcan daños en el sistema, ni en ningún otro material en el edificio o vivienda.
	Cuando las aguas sean duras, es decir con una concentración en sales de calcio entre 100 y 200 mg/l, se realizarán las previsiones necesarias para que la temperatura de trabajo de cualquier punto del circuito de consumo no sea superior a 60 °C, sin perjuicio de la aplicación de los requerimientos necesarios contra la legionella. En cualquier caso, se dispondrán los medios necesarios para facilitar la limpieza de los circuitos.
3.2.2.3.2 Protección contra quemaduras	En sistemas de Agua Caliente Sanitaria, donde la temperatura de agua caliente en los puntos de consumo pueda exceder de 60 °C debe instalarse un sistema automático de mezcla u otro sistema que limite la temperatura de suministro a 60 °C, aunque en la parte solar pueda alcanzar una temperatura superior para sufragar las pérdidas. Este sistema deberá ser capaz de soportar la máxima temperatura posible de extracción del sistema solar.
3.2.2.3.3 Protección de materiales contra altas temperaturas	El sistema deberá ser calculado de tal forma que nunca se exceda la máxima temperatura permitida por todos los materiales y componentes.
3.2.2.4 Resistencia a presión	Los circuitos deben someterse a una prueba de presión de 1,5 veces el valor de la presión máxima de servicio. Se ensayará el sistema con esta presión durante al menos una hora no produciéndose daños permanentes ni fugas en los componentes del sistema y en sus interconexiones. Pasado este tiempo, la presión hidráulica no deberá caer más de un 10 % del valor medio medido al principio del ensayo.
	El circuito de consumo deberá soportar la máxima presión requerida por las regulaciones nacionales/europeas de agua potable para instalaciones de agua de consumo abiertas o cerradas.
	En caso de sistemas de consumo abiertos con conexión a la red, se tendrá en cuenta la máxima presión de la misma para verificar que todos los componentes del circuito de consumo soportan dicha presión.
3.2.2.5 Prevención de flujo inverso	La instalación del sistema deberá asegurar que no se produzcan pérdidas energéticas relevantes debidas a flujos inversos no intencionados en ningún circuito hidráulico del sistema.
	La circulación natural que produce el flujo inverso se puede favorecer cuando el acumulador se encuentra por debajo del captador por lo que habrá que tomar, en esos casos, las precauciones oportunas para evitarlo.
	Para evitar flujos inversos es aconsejable la utilización de válvulas antirretorno, salvo que el equipo sea por circulación natural.
3.3 Criterios generales de cálculo	
3.3.1 Dimensionado básico	En la memoria del proyecto se establecerá el método de cálculo, especificando, al menos en base mensual, los valores medios diarios de la demanda de energía y de la contribución solar. Asimismo el método de cálculo incluirá las prestaciones globales anuales definidas por: a) la demanda de energía térmica; b) la energía solar térmica aportada; c) las fracciones solares mensuales y anual; d) el rendimiento medio anual.

	▫ Se deberá comprobar si existe algún mes del año en el cual la energía producida teóricamente por la instalación solar supera la demanda correspondiente a la ocupación real o algún otro periodo de tiempo en el cual puedan darse las condiciones de sobrecalentamiento, tomándose en estos casos las medidas de protección de la instalación correspondientes. Durante ese periodo de tiempo se intensificarán los trabajos de vigilancia descritos en el apartado de mantenimiento. En una instalación de energía solar, el rendimiento del captador, independientemente de la aplicación y la tecnología usada, debe ser siempre igual o superior al 40%. Adicionalmente se deberá cumplir que el rendimiento medio dentro del periodo al año en el que se utilice la instalación, deberá ser mayor que el 20 %.

3.3.2 Sistema de captación

3.3.2.1 Generalidades	El captador seleccionado deberá poseer la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya.
	Se recomienda que los captadores que integren la instalación sean del mismo modelo, tanto por criterios energéticos como por criterios constructivos.
	En las instalaciones destinadas exclusivamente a la producción de agua caliente sanitaria mediante energía solar, se recomienda que los captadores tengan un coeficiente global de pérdidas, referido a la curva de rendimiento en función de la temperatura ambiente y temperatura de entrada, menor de 10 Wm2/ºC, según los coeficientes definidos en la normativa en vigor.
3.3.2.2 Conexionado	Se debe prestar especial atención en la estanqueidad y durabilidad de las conexiones del captador.
	Los captadores se dispondrán en filas constituidas, preferentemente, por el mismo número de elementos. Las filas de captadores se pueden conectar entre sí en paralelo, en serie ó en serieparalelo, debiéndose instalar válvulas de cierre, en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas, de manera que puedan utilizarse para aislamiento de estos componentes en labores de mantenimiento, sustitución, etc. Además se instalará una válvula de seguridad por fila con el fin de proteger la instalación.
	Dentro de cada fila los captadores se conectarán en serie ó en paralelo. El número de captadores que se pueden conectar en paralelo tendrá en cuenta las limitaciones del fabricante. En el caso de que la aplicación sea exclusivamente de ACS se podrán conectar en serie hasta 10 m2en las zonas climáticas I y II, hasta 8 m2en la zona climática III y hasta 6 m2en las zonas climáticas IV y V.
	La conexión entre captadores y entre filas se realizará de manera que el circuito resulte equilibrado hidráulicamente recomendándose el retorno invertido frente a la instalación de válvulas de equilibrado.
3.3.2.3 Estructura soporte	Se aplicará a la estructura soporte las exigencias del Código Técnico de la Edificación en cuanto a seguridad.
	El cálculo y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de captadores permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transferir cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico.
	Los puntos de sujeción del captador serán suficientes en número, teniendo el área de apoyo y posición relativa adecuadas, de forma que no se produzcan flexiones en el captador, superiores a las permitidas por el fabricante.
	Los topes de sujeción de captadores y la propia estructura no arrojarán sombra sobre los captadores.
	En el caso de instalaciones integradas en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre captadores se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.

3.3.3 Sistema de acumulación solar

3.3.3.1 Generalidades	El sistema solar se debe concebir en función de la energía que aporta a lo largo del día y no en función de la potencia del generador (captadores solares), por tanto se debe prever una acumulación acorde con la demanda al no ser ésta simultánea con la generación.

	Para la aplicación de ACS, el área total de los captadores tendrá un valor tal que se cumpla la condición: $50 < V/A < 180$ siendo: A la suma de las áreas de los captadores [m²]; V el volumen del depósito de acumulación solar [litros].
	Preferentemente, el sistema de acumulación solar estará constituido por un solo depósito, será de configuración vertical y estará ubicado en zonas interiores. El volumen de acumulación podrá fraccionarse en dos o más depósitos, que se conectarán, preferentemente, en serie invertida en el circuito de consumo ó en paralelo con los circuitos primarios y secundarios equilibrados.
	Para instalaciones prefabricadas según se definen en el apartado 3.2.1, a efectos de prevención de la legionelosis se alcanzarán los niveles térmicos necesarios según normativa mediante el no uso de la instalación. Para el resto de las instalaciones y únicamente con el fin y con la periodicidad que contemple la legislación vigente referente a la prevención y control de la legionelosis, es admisible prever un conexionado puntual entre el sistema auxiliar y el acumulador solar, de forma que se pueda calentar este último con el auxiliar. En ambos casos deberá ubicarse un termómetro cuya lectura sea fácilmente visible por el usuario. No obstante, se podrán realizar otros métodos de tratamiento antilegionela permitidos por la legislación vigente.
	Los acumuladores de los sistemas grandes a medida con un volumen mayor de 2 m3deben llevar válvulas de corte u otros sistemas adecuados para cortar flujos al exterior del depósito no intencionados en caso de daños del sistema.
	Para instalaciones de climatización de piscinas exclusivamente, no se podrá usar ningún volumen de acumulación, aunque se podrá utilizar un pequeño almacenamiento de inercia en el primario.
3.3.3.2 Situación de las conexiones	Las conexiones de entrada y salida se situarán de forma que se eviten caminos preferentes de circulación del fluido y, además: a) la conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al interacumulador se realizará, preferentemente a una altura comprendida entre el 50% y el 75% de la altura total del mismo; b) la conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste; c) la conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior; d) la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior.
	En los casos en los debidamente justificados en los que sea necesario instalar depósitos horizontales las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos.
	La conexión de los acumuladores permitirá la desconexión individual de los mismos sin interrumpir el funcionamiento de la instalación.
	No se permite la conexión de un sistema de generación auxiliar en el acumulador solar, ya que esto puede suponer una disminución de las posibilidades de la instalación solar para proporcionar las prestaciones energéticas que se pretenden obtener con este tipo de instalaciones. Para los equipos de instalaciones solares que vengan preparados de fábrica para albergar un sistema auxiliar eléctrico, se deberá anular esta posibilidad de forma permanente, mediante sellado irreversible u otro medio.
3.3.4 Sistema de intercambio	Para el caso de intercambiador independiente, la potencia mínima del intercambiador P, se determinará para las condiciones de trabajo en las horas centrales del día suponiendo una radiación solar de 1000 W/m2 y un rendimiento de la conversión de energía solar a calor del 50 %, cumpliéndose la condición: $P \geq 500 \cdot A$ Siendo: P potencia mínima del intercambiador [W]; A el área de captadores [m²].
	Para el caso de intercambiador incorporado al acumulador, la relación entre la superficie útil de intercambio y la superficie total de captación no será inferior a 0,15.

	En cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor se instalará una válvula de cierre próxima al manguito correspondiente.
	Se puede utilizar el circuito de consumo con un segundo intercambiador (circuito terciario).

3.3.5 Circuito hidráulico

3.3.5.1 Generalidades	Debe concebirse inicialmente un circuito hidráulico de por sí equilibrado. Si no fuera posible, el flujo debe ser controlado por válvulas de equilibrado. El caudal del fluido portador se determinará de acuerdo con las especificaciones del fabricante como consecuencia del diseño de su producto. En su defecto su valor estará comprendido entre 1,2 l/s y 2 l/s por cada 100 m² de red de captadores. En las instalaciones en las que los captadores estén conectados en serie, el caudal de la instalación se obtendrá aplicando el criterio anterior y dividiendo el resultado por el número de captadores conectados en serie.
3.3.5.2 Tuberías	El sistema de tuberías y sus materiales deben ser tales que no exista posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.
	Con objeto de evitar pérdidas térmicas, la longitud de tuberías del sistema deberá ser tan corta como sea posible y evitar al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación.
	El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas admitiéndose revestimientos con pinturas asfálticas, poliésteres reforzados con fibra de vidrio o pinturas acrílicas. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes.
3.3.5.3 Bombas	Si el circuito de captadores está dotado con una bomba de circulación, la caída de presión se debería mantener aceptablemente baja en todo el circuito.
	Siempre que sea posible, las bombas en línea se montarán en las zonas más frías del circuito, teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal.
	En instalaciones superiores a 50 m² se montarán dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario. En este caso se preverá el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática.
	En instalaciones de climatización de piscinas la disposición de los elementos será la siguiente: el filtro ha de colocarse siempre entre la bomba y los captadores, y el sentido de la corriente ha de ser bomba-filtro-captadores; para evitar que la resistencia de este provoque una sobrepresión perjudicial para los captadores, prestando especial atención a su mantenimiento. La impulsión del agua caliente deberá hacerse por la parte inferior de la piscina, quedando la impulsión de agua filtrada en superficie.
3.3.5.4 Vasos de expansión	Los vasos de expansión preferentemente se conectarán en la aspiración de la bomba. La altura en la que se situarán los vasos de expansión abiertos será tal que asegure el no desbordamiento del fluido y la no introducción de aire en el circuito primario.
3.3.5.5 Purga de aire	En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático. El volumen útil del botellín será superior a 100 cm3. Este volumen podrá disminuirse si se instala a la salida del circuito solar y antes del intercambiador un desaireador con purgador automático.
	En el caso de utilizar purgadores automáticos, adicionalmente, se colocarán los dispositivos necesarios para la purga manual.
3.3.5.6 Drenaje	Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se diseñarán en lo posible de forma que no puedan congelarse.
3.3.6 Sistema de energía convencional auxiliar	Para asegurar la continuidad en el abastecimiento de la demanda térmica, las instalaciones de energía solar deben disponer de un sistema de energía convencional auxiliar.
	Queda prohibido el uso de sistemas de energía convencional auxiliar en el circuito primario de captadores.

	El sistema convencional auxiliar se diseñara para cubrir el servicio como si no se dispusiera del sistema solar. Sólo entrará en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche lo máximo posible la energía extraída del campo de captación.
	El sistema de aporte de energía convencional auxiliar con acumulación o en línea, siempre dispondrá de un termostato de control sobre la temperatura de preparación que en condiciones normales de funcionamiento permitirá cumplir con la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis.
	En el caso de que el sistema de energía convencional auxiliar no disponga de acumulación, es decir sea una fuente instantánea, el equipo será modulante, es decir, capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente con independencia de cual sea la temperatura del agua de entrada al citado equipo.
	En el caso de climatización de piscinas, para el control de la temperatura del agua se dispondrá una sonda de temperatura en el retorno de agua al intercambiador de calor y un termostato de seguridad dotado de rearme manual en la impulsión que enclave el sistema de generación de calor. La temperatura de tarado del termostato de seguridad será, como máximo, 10 ºC mayor que la temperatura máxima de impulsión.
3.3.7 Sistema de control	El sistema de control asegurará el correcto funcionamiento de las instalaciones, procurando obtener un buen aprovechamiento de la energía solar captada y asegurando un uso adecuado de la energía auxiliar. El sistema de regulación y control comprenderá el control de funcionamiento de los circuitos y los sistemas de protección y seguridad contra sobrecalentamientos, heladas etc.
	En circulación forzada, el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito de captadores, deberá ser siempre de tipo diferencial y, en caso de que exista depósito de acumulación solar, deberá actuar en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2 ºC y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7 ºC. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2 ºC.
	Las sondas de temperatura para el control diferencial se colocarán en la parte superior de los captadores de forma que representen la máxima temperatura del circuito de captación. El sensor de temperatura de la acumulación se colocará preferentemente en la parte inferior en una zona no influenciada por la circulación del circuito secundario o por el calentamiento del intercambiador si éste fuera incorporado.
	El sistema de control asegurará que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos.
	El sistema de control asegurará que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido.
	Alternativamente al control diferencial, se podrán usar sistemas de control accionados en función de la radiación solar.
	Las instalaciones con varias aplicaciones deberán ir dotadas con un sistema individual para seleccionar la puesta en marcha de cada una de ellas, complementado con otro que regule la aportación de energía a la misma. Esto se puede realizar por control de temperatura o caudal actuando sobre una válvula de reparto, de tres vías todo o nada, bombas de circulación, o por combinación de varios mecanismos.
3.3.8 Sistema de medida	Además de los aparatos de medida de presión y temperatura que permitan la correcta operación, para el caso de instalaciones mayores de 20 m2se deberá disponer al menos de un sistema analógico de medida local y registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables: a) temperatura de entrada agua fría de red; b) temperatura de salida acumulador solar; c) caudal de agua fría de red.
	El tratamiento de los datos proporcionará al menos la energía solar térmica acumulada a lo largo del tiempo.

3.4 Componentes

3.4.1 Captadores solares	Los captadores con absorbente de hierro no pueden ser utilizados bajo ningún concepto.
	Cuando se utilicen captadores con absorbente de aluminio, obligatoriamente se utilizarán fluidos de trabajo con un tratamiento inhibidor de los iones de cobre e hierro.
	El captador llevará, preferentemente, un orificio de ventilación de diámetro no inferior a 4 mm situado en la parte inferior de forma que puedan eliminarse acumulaciones de agua en el captador. El orificio se realizará de forma que el agua pueda drenarse en su totalidad sin afectar al aislamiento.
	Se montará el captador, entre los diferentes tipos existentes en el mercado, que mejor se adapte a las características y condiciones de trabajo de la instalación, siguiendo siempre las especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante.
	Las características ópticas del tratamiento superficial aplicado al absorbedor, no deben quedar modificadas substancialmente en el transcurso del periodo de vida previsto por el fabricante, incluso en condiciones de temperaturas máximas del captador.
	La carcasa del captador debe asegurar que en la cubierta se eviten tensiones inadmisibles, incluso bajo condiciones de temperatura máxima alcanzable por el captador.
	El captador llevará en lugar visible una placa en la que consten, como mínimo, los siguientes datos: a) nombre y domicilio de la empresa fabricante, y eventualmente su anagrama; b) modelo, tipo, año de producción; c) número de serie de fabricación; d) área total del captador; e) peso del captador vacío, capacidad de líquido; f) presión máxima de servicio.
	Esta placa estará redactada como mínimo en castellano y podrá ser impresa o grabada con la condición que asegure que los caracteres permanecen indelebles.
3.4.2 Acumuladores	Cuando el intercambiador esté incorporado al acumulador, la placa de identificación indicará además, los siguientes datos: a) superficie de intercambio térmico en m²; b) presión máxima de trabajo, del circuito primario.
	Cada acumulador vendrá equipado de fábrica de los necesarios manguitos de acoplamiento, soldados antes del tratamiento de protección, para las siguientes funciones: a) manguitos roscados para la entrada de agua fría y la salida de agua caliente; b) registro embridado para inspección del interior del acumulador y eventual acoplamiento del serpentín; c) manguitos roscados para la entrada y salida del fluido primario; d) manguitos roscados para accesorios como termómetro y termostato; e) manguito para el vaciado.
	En cualquier caso la placa característica del acumulador indicará la pérdida de carga del mismo.
	Los depósitos mayores de 750 l dispondrán de una boca de hombre con un diámetro mínimo de 400 mm, fácilmente accesible, situada en uno de los laterales del acumulador y cerca del suelo, que permita la entrada de una persona en el interior del depósito de modo sencillo, sin necesidad de desmontar tubos ni accesorios;

El acumulador estará enteramente recubierto con material aislante y, es recomendable disponer una protección mecánica en chapa pintada al horno, PRFV, o lámina de material plástica.

2. Podrán utilizarse acumuladores de las características y tratamientos descritos a continuación: características y tratamientos descritos a continuación:

   a) acumuladores de acero vitrificado con protección catódica;

   b) acumuladores de acero con un tratamiento que asegure la resistencia a temperatura y corrosión con un sistema de protección catódica;

   c) acumuladores de acero inoxidable adecuado al tipo de agua y temperatura de trabajo.

   d) acumuladores de cobre;

   e) acumuladores no metálicos que soporten la temperatura máxima del circuito y esté autorizada su utilización por las compañías de suministro de agua potable;

   f) acumuladores de acero negro (sólo en circuitos cerrados, cuando el agua de consumo pertenezca a un circuito terciario);

   g) los acumuladores se ubicarán en lugares adecuados que permitan su sustitución por envejecimiento o averías.

3.4.3 Intercambiador de calor

Cualquier intercambiador de calor existente entre el circuito de captadores y el sistema de suministro al consumo no debería reducir la eficiencia del captador debido a un incremento en la temperatura de funcionamiento de captadores.

Si en una instalación a medida sólo se usa un intercambiador entre el circuito de captadores y el acumulador, la transferencia de calor del intercambiador de calor por unidad de área de captador no debería ser menor que 40 W/m2·K.

3.4.4 Bombas de circulación

Los materiales de la bomba del circuito primario serán compatibles con las mezclas anticongelantes y en general con el fluido de trabajo utilizado.

Cuando las conexiones de los captadores son en paralelo, el caudal nominal será el igual caudal unitario de diseño multiplicado por la superficie total de captadores en paralelo.

La potencia eléctrica parásita para la bomba no debería exceder los valores dados en tabla 3.4:

Tabla 3.4 Potencia eléctrica máxima de la bomba

Sistema	Potencia eléctrica de la bomba
Sistema pequeño	50 W o 2% de la mayor potencia calorífica que pueda suministrar el grupo de captadores
Sistemas grandes	1 % de la mayor potencia calorífica que puede suministrar el grupo de captadores

La potencia máxima de la bomba especificada anteriormente excluye la potencia de las bombas de los sistemas de drenaje con recuperación, que sólo es necesaria para rellenar el sistema después de un drenaje.

La bomba permitirá efectuar de forma simple la operación de desaireación o purga.

3.4.5 Tuberías

En las tuberías del circuito primario podrán utilizarse como materiales el cobre y el acero inoxidable, con uniones roscadas, soldadas o embridadas y protección exterior con pintura anticorrosiva.

En el circuito secundario o de servicio de agua caliente sanitaria, podrá utilizarse cobre y acero inoxidable. Podrán utilizarse materiales plásticos que soporten la temperatura máxima del circuito y que le sean de aplicación y esté autorizada su utilización por las compañías de suministro de agua potable.

3.4.6 Válvulas	La elección de las válvulas se realizará, de acuerdo con la función que desempeñen y las condiciones extremas de funcionamiento (presión y temperatura) siguiendo preferentemente los criterios que a continuación se citan: a) para aislamiento: válvulas de esfera; b) para equilibrado de circuitos: válvulas de asiento; c) para vaciado: válvulas de esfera o de macho; d) para llenado: válvulas de esfera; e) para purga de aire: válvulas de esfera o de macho; f) para seguridad: válvula de resorte; g) para retención: válvulas de disco de doble compuerta, o de clapeta.
	Las válvulas de seguridad, por su importante función, deben ser capaces de derivar la potencia máxima del captador o grupo de captadores, incluso en forma de vapor, de manera que en ningún caso sobrepase la máxima presión de trabajo del captador o del sistema.

3.4.7 Vasos de expansión

3.4.7.1 Vasos de expansión abiertos	Los vasos de expansión abiertos, cuando se utilicen como sistemas de llenado o de rellenado, dispondrán de una línea de alimentación, mediante sistemas tipo flotador o similar.

3.4.7.2 Vasos de expansión cerrados	El dispositivo de expansión cerrada del circuito de captadores deberá estar dimensionado de tal forma que, incluso después de una interrupción del suministro de potencia a la bomba de circulación del circuito de captadores, justo cuando la radiación solar sea máxima, se pueda restablecer la operación automáticamente cuando la potencia esté disponible de nuevo.
	Cuando el medio de transferencia de calor pueda evaporarse bajo condiciones de estancamiento, hay que realizar un dimensionado especial del volumen de expansión: Además de dimensionarlo como es usual en sistemas de calefacción cerrados (la expansión del medio de transferencia de calor completo), el depósito de expansión deberá ser capaz de compensar el volumen del medio de transferencia de calor en todo el grupo de captadores completo incluyendo todas las tuberías de conexión entre captadores más un 10 %.
	El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes. Los aislamientos empleados serán resistentes a los efectos de la intemperie, pájaros y roedores.

3.4.8 Purgadores	Se evitará el uso de purgadores automáticos cuando se prevea la formación de vapor en el circuito. Los purgadores automáticos deben soportar, al menos, la temperatura de estancamiento del captador y en cualquier caso hasta 130 °C en las zonas climáticas I, II y III, y de 150 °C en las zonas climáticas IV y V.

3.4.9 Sistema de llenado	Los circuitos con vaso de expansión cerrado deben incorporar un sistema de llenado manual o automático que permita llenar el circuito y mantenerlo presurizado. En general, es muy recomendable la adopción de un sistema de llenado automático con la inclusión de un depósito de recarga u otro dispositivo, de forma que nunca se utilice directamente un fluido para el circuito primario cuyas características incumplan esta Sección del Código Técnico o con una concentración de anticongelante más baja. Será obligatorio cuando, por el emplazamiento de la instalación, en alguna época del año pueda existir riesgo de heladas o cuando la fuente habitual de suministro de agua incumpla las condiciones de pH y pureza requeridas en esta Sección del Código Técnico.
	En cualquier caso, nunca podrá rellenarse el circuito primario con agua de red si sus características pueden dar lugar a incrustaciones, deposiciones o ataques en el circuito, o si este circuito necesita anticongelante por riesgo de heladas o cualquier otro aditivo para su correcto funcionamiento.
	Las instalaciones que requieran anticongelante deben incluir un sistema que permita el relleno manual del mismo.
	Para disminuir los riesgos de fallos se evitarán los aportes incontrolados de agua de reposición a los circuitos cerrados y la entrada de aire que pueda aumentar los riesgos de corrosión originados por el oxígeno del aire. Es aconsejable no usar válvulas de llenado automáticas.

3.4.10 Sistema eléctrico y de control	La localización e instalación de los sensores de temperatura deberá asegurar un buen contacto térmico con la parte en la cual hay que medir la temperatura, para conseguirlo en el caso de las de inmersión se instalarán en contra corriente con el fluido. Los sensores de temperatura deben estar aislados contra la influencia de las condiciones ambientales que le rodean.
	La ubicación de las sondas ha de realizarse de forma que éstas midan exactamente las temperaturas que se desean controlar, instalándose los sensores en el interior de vainas y evitándose las tuberías separadas de la salida de los captadores y las zonas de estancamiento en los depósitos.
	Preferentemente las sondas serán de inmersión. Se tendrá especial cuidado en asegurar una adecuada unión entre las sondas de contactos y la superficie metálica.

HE 5-CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

3.2 Condiciones generales de la instalación

3.2.1 Definición

Una instalación solar fotovoltaica conectada a red está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, generando energía eléctrica en forma de corriente continua y adaptarla a las características que la hagan utilizable por los consumidores conectados a la red de distribución de corriente alterna. Este tipo de instalaciones fotovoltaicas trabajan en paralelo con el resto de los sistemas de generación que suministran a la red de distribución.

Los sistemas que conforman la instalación solar fotovoltaica conectada a la red son los siguientes:

a) sistema generador fotovoltaico, compuesto de módulos que a su vez contienen un conjunto elementos semiconductores conectados entre si, denominados células, y que transforman la energía solar en energía eléctrica;

b) inversor que transforma la corriente continua producida por los módulos en corriente alterna de las mismas características que la de la red eléctrica;

c) conjunto de protecciones, elementos de seguridad, de maniobra, de medida y auxiliares.

Se entiende por potencia pico o potencia máxima del generador aquella que puede entregar el módulo en las condiciones estándares de medida. Estas condiciones se definen del modo siguiente:

a) irradiancia 1000 W/m2;

b) distribución espectral AM 1,5 G;

c) incidencia normal;

d) temperatura de la célula 25 °C.

3.2.2 Condiciones generales

Para instalaciones conectadas, aún en el caso de que éstas no se realicen en un punto de conexión de la compañía de distribución, serán de aplicación las condiciones técnicas que procedan del RD 1663/2000, así como todos aquellos aspectos aplicables de la legislación vigente.

3.2.3 Criterios generales de cálculo

3.2.3.1 Sistema generador fotovoltaico

Todos los módulos deben satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215:1997 para módulos de silicio cristalino o UNE-EN 61646:1997 para módulos fotovoltaicos de capa delgada, así como estar cualificados por algún laboratorio acreditado por las entidades nacionales de acreditación reconocidas por la Red Europea de Acreditación (EA) o por el Laboratorio de Energía Solar Fotovoltaica del Departamento de Energías Renovables del CIEMAT, demostrado mediante la presentación del certificado correspondiente.

En el caso excepcional en el cual no se disponga de módulos cualificados por un laboratorio según lo indicado en el apartado anterior, se deben someter éstos a las pruebas y ensayos necesarios de acuerdo a la aplicación específica según el uso y condiciones de montaje en las que se vayan a utilizar, realizándose las pruebas que a criterio de alguno de los laboratorios antes indicados sean necesarias, otorgándose el certificado específico correspondiente.

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre ó logotipo del fabricante, potencia pico, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

Los módulos serán Clase II y tendrán un grado de protección mínimo IP65. Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios (fusibles, interruptores, etc.) para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las ramas del resto del generador.

Las exigencias del Código Técnico de la Edificación relativas a seguridad estructural serán de aplicación a la estructura soporte de módulos.

	El cálculo y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos permitirá las necesarias dilataciones térmicas sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante. La estructura se realizará teniendo en cuenta la facilidad de montaje y desmontaje, y la posible necesidad de sustituciones de elementos.
	La estructura se protegerá superficialmente contra la acción de los agentes ambientales.
	En el caso de instalaciones integradas en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre módulos se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.
3.2.3.2 Inversor	Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética.
	Las características básicas de los inversores serán las siguientes: a) principio de funcionamiento: fuente de corriente; b) autoconmutado; c) seguimiento automático del punto de máxima potencia del generador; d) no funcionará en isla o modo aislado.
	La potencia del inversor será como mínimo el 80% de la potencia pico real del generador fotovoltaico.
3.2.3.3 Protecciones y elementos de seguridad	La instalación incorporará todos los elementos y características necesarias para garantizar en todo momento la calidad del suministro eléctrico, de modo que cumplan las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética.
	Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente. En particular, se usará en la parte de corriente continua de la instalación protección Clase II o aislamiento equivalente cuando se trate de un emplazamiento accesible. Los materiales situados a la intemperie tendrán al menos un grado de protección IP65.
	La instalación debe permitir la desconexión y seccionamiento del inversor, tanto en la parte de corriente continua como en la de corriente alterna, para facilitar las tareas de mantenimiento.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN-Según DB SU-Seguridad de Utilización

Para cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico SU-Seguridad de Utilización, se debe indicar en el Plan de Control que se habrá de ejecutar la obra según lo indicado en el Proyecto de Ejecución, atendiendo a lo señalado en cada una de las Secciones que componen dicho DB SU.

SALUBRIDAD-Según el DB HS-Salubridad

HS 1-PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

5 Construcción	En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
5.1 Ejecución	Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.

5.1.1 Muros

5.1.1.1 Condiciones de los pasatubos	Los pasatubos deben ser estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.
5.1.1.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
	Las láminas deben aplicarse cuando el muro esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.
	Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.
	En las uniones de las láminas deben respetarse los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
	El paramento donde se va aplicar la lámina no debe tener rebabas de mortero en las fábricas de ladrillo o bloques ni ningún resalto de material que pueda suponer riesgo de punzonamiento.
	Cuando se utilice una lámina impermeabilizante adherida deben aplicarse imprimaciones previas y cuando se utilice una lámina impermeabilizante no adherida deben sellarse los solapos.
	Cuando la impermeabilización se haga por el interior, deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.
5.1.1.3 Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero	El paramento donde se va aplicar el revestimiento debe estar limpio.
	Deben aplicarse al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no debe ser mayor que 2 cm.
	No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0ºC ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación.
	En los encuentros deben solaparse las capas del revestimiento al menos 25 cm.

5.1.1.4 Condiciones de los productos líquidos de impermeabilización

5.1.1.4.1 Revestimientos sintéticos de resinas	Las fisuras grandes deben cajearse mediante rozas de 2 cm de profundidad y deben rellenarse éstas con mortero pobre.
	Las coqueras y las grietas deben rellenarse con masillas especiales compatibles con la resina.
	Antes de la aplicación de la imprimación debe limpiarse el paramento del muro.
	No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura sea menor que 5ºC o mayor que 35ºC. Salvo que en las especificaciones de aplicación se fijen otros límites.
	El espesor de la capa de resina debe estar comprendido entre 300 y 500 de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo µm.

	Cuando existan fisuras de espesor comprendido entre 100 y 250 µm debe aplicarse una imprimación en torno a la fisura. Luego debe aplicarse una capa de resina a lo largo de toda la fisura, en un ancho mayor que 12 cm y de un espesor que no sea mayor que 50 µm. Finalmente deben aplicarse tres manos consecutivas, en intervalos de seis horas como mínimo, hasta alcanzar un espesor total que no sea mayor que 1 mm.
	Cuando el revestimiento esté elaborado a partir de poliuretano y esté total o parcialmente expuesto a la intemperie debe cubrirse con una capa adecuada para protegerlo de las radiaciones ultravioleta.
5.1.1.4.2 Polímeros Acrílicos	El soporte debe estar seco, sin restos de grasa y limpio.
	El revestimiento debe aplicarse en capas sucesivas cada 12 horas aproximadamente. El espesor no debe ser mayor que 100 µm.
5.1.1.4.3 Caucho acrílico y resinas acrílicas	El soporte debe estar seco y exento de polvo, suciedad y lechadas superficiales.
5.1.1.5 Condiciones del sellado de juntas	
5.1.1.5.1 Masillas a base de poliuretano	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para limitar la profundidad.
	La junta debe tener como mínimo una profundidad de 8 mm.
	La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.
5.1.1.5.2 Masillas a base de siliconas	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.
5.1.1.5.3 Masillas a base de resinas acrílicas	Si el soporte es poroso y está excesivamente seco deben humedecerse ligeramente los bordes de la junta.
	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.
	La junta debe tener como mínimo una profundidad de 10 mm.
	La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.
5.1.1.5.4 Masillas asfálticas	Deben aplicarse directamente en frío sobre las juntas.
5.1.1.6 Condiciones de los sistemas de drenaje	El tubo drenante debe rodearse de una capa de árido y ésta, a su vez, envolverse totalmente con una lámina filtrante.
	Si el árido es de aluvión el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 1,5 veces el diámetro del dren.
	Si el árido es de machaqueo el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 3 veces el diámetro del dren.
5.1.2 Suelos	
5.1.2.1 Condiciones de los pasatubos	Los pasatubos deben ser flexibles para absorber los movimientos previstos y estancos.
5.1.2.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
	Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.
	Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.
	Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
	La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.
	Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas.
	En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.

5.1.2.3 Condiciones de las arquetas	Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro.
5.1.2.4 Condiciones del hormigón de limpieza	El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%.
	Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse.
5.1.3 Fachadas	
5.1.3.1 Condiciones de la *hoja principal*	Cuando la *hoja principal* sea de ladrillo, deben sumergirse en agua brevemente antes de su colocación. Cuando se utilicen juntas con resistencia a la filtración alta o moderada, el material constituyente de la hoja debe humedecerse antes de colocarse.
	Deben dejarse *enjarjes* en todas las hiladas de los encuentros y las esquinas para trabar la fábrica.
	Cuando la *hoja principal* no esté interrumpida por los pilares, el anclaje de dicha hoja a los pilares debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la *hoja principal* debe evitarse la adherencia de ésta con los pilares.
	Cuando la *hoja principal* no esté interrumpida por los forjados el anclaje de dicha hoja a los forjados, debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la *hoja principal* debe evitarse la adherencia de ésta con los forjados.
5.1.3.2 Condiciones del revestimiento intermedio	Debe disponerse adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.
5.1.3.3 Condiciones del *aislante térmico*	Debe colocarse de forma continua y estable.
	Cuando el *aislante térmico* sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el *aislante térmico* debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante.
5.1.3.4 Condiciones de la *cámara de aire ventilada*	Durante la construcción de la fachada debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire y en las llagas que se utilicen para su ventilación.
5.1.3.5 Condiciones del *revestimiento exterior*	Debe disponerse adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.
5.1.3.6 Condiciones de los puntos singulares	Las juntas de dilatación deben ejecutarse aplomadas y deben dejarse limpias para la aplicación del relleno y del sellado.
5.1.4 Cubiertas	
5.1.4.1 Condiciones de la formación de pendientes	Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia.
5.1.4.2 Condiciones de la *barrera contra el vapor*	La *barrera contra el vapor* debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de *aislante térmico*.
	Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
5.1.4.3 Condiciones del *aislante térmico*	Debe colocarse de forma continua y estable.
5.1.4.4 Condiciones de la impermeabilización	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

	Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.
	La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente.
	Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas.
	Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.
5.1.4.5 Condiciones de la *cámara de aire ventilada*	Durante la construcción de la cubierta debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire.
5.2 Control de la ejecución	El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
	Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.
	Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
5.3 Control de la obra terminada	En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

HS 2-RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

(No aparece requerimiento de documento de control alguno)

HS 3-CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

6 Construcción	En el proyecto deben definirse y justificarse las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
6.1 Ejecución	Las obras de construcción del edificio, en relación con esta Sección, deben ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones deben indicarse las condiciones particulares de ejecución de los sistemas de ventilación.
6.1.1 Aberturas	Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro debe colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y deben sellarse los extremos en su encuentro con el mismo. Los elementos de protección de las aberturas deben colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.
	Los elementos de protección de las *aberturas de extracción* cuando dispongan de lamas, deben colocarse con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.
6.1.2 Conductos de extracción	Debe preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico.
	El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.
	Para *conductos de extracción* para *ventilación híbrida*, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15º con transiciones suaves.
	Cuando las piezas sean de hormigón en masa o cerámicas, deben recibirse con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas.
	Las *aberturas de extracción* conectadas a *conductos de extracción* deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos en los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.
	Se consideran satisfactorios los conductos de chapa ejecutados según lo especificado en la norma UNE 100 102:1988.
6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos	El *aspirador híbrido* o el *aspirador mecánico*, en su caso, debe colocarse aplomado y sujeto al *conducto de extracción* o a su revestimiento.
	El sistema de ventilación mecánica debe colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.
	Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.
6.2 Control de la ejecución	El control de la ejecución de las obras debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
	Debe comprobarse que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.
	Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra debe quedar en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

6.3 Control de la obra terminada	En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

HS 4-SUMINISTRO DE AGUA

5 Construcción

5.1 Ejecución	La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
	Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003

5.1.1 Ejecución de las redes de tuberías

5.1.1.1 Condiciones generales	La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.
	Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.
	El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente.
	La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.
5.1.1.2 Uniones y juntas	Las uniones de los tubos serán estancas.
	Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.
	En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10 242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10 240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.
	Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.
	Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.
5.1.1.3 Protecciones	
5.1.1.3.1 Protección contra la corrosión	Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

	Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán: a) Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano. b) Para tubos de cobre con revestimiento de plástico. c) Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura
	Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura.
	Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.
	Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado 6.3.2.
	Para la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo reseñado, se instalarán los filtros especificados en el punto 6.3.1
5.1.1.3.2 Protección contra las condensaciones	Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.
	Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones.
	Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.
5.1.1.3.3 Protecciones térmicas	Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.
	Cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.
5.1.1.3.4 Protección contra esfuerzos mecánicos	Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.
	Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.
	La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.

5.1.1.3.4 Protección contra esfuerzos mecánicos	Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.
	Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.
	La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.
5.1.1.3.5 Protección contra ruidos	Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes: a) los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes; b) a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación
	Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.
5.1.1.4 Accesorios	
5.1.1.4.1 Grapas y abrazaderas	La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.
	El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.
	Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.
5.1.1.4.2 Soportes	Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.
	No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.
	De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.
	La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.
5.1.2 Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores	
5.1.2.1 Alojamiento del contador general	La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio, si ésta es capaz para absorber dicho caudal, y si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado.
	Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general.
	En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.

	Estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara. Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.
5.1.2.2 Contadores individuales aislados	Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución. En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.
5.1.3 Ejecución de los sistemas de control de la presión	
5.1.3.1 Montaje del grupo de sobreelevación	
5.1.3.1.1 Depósito auxiliar de alimentación	En estos depósitos el agua de consumo humano podrá ser almacenada bajo las siguientes premisas: a) el depósito habrá de estar fácilmente accesible y ser fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación; b) Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con dispositivos eficaces tales como tamices de trama densa para ventilación y aireación, sifón para el rebosado.
	En cuanto a su construcción, será capaz de resistir las cargas previstas debidas al agua contenida más las debidas a la sobrepresión de la red si es el caso.
	Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero, considerando las disposiciones contra retorno del agua especificadas en el punto 3.3.
	Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito de uno o varios dispositivos de cierre para evitar que el nivel de llenado del mismo supere el máximo previsto. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores.
	La centralita de maniobra y control del equipo dispondrá de un hidronivel de protección para impedir el funcionamiento de las bombas con bajo nivel de agua.
	Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Así mismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.
5.1.3.1.2 Bombas	Se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia al conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán, además interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada.
	A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico, con el fin de impedir la transmisión de vibraciones a la red de tuberías.
	Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua.
	Los sistemas antivibratorios tendrán unos valores de transmisibilidad τ inferiores a los establecidos en el apartado correspondiente del DB-HR.
	Se considerarán válidos los soportes antivibratorios y los manguitos elásticos que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 100 153:1988.
	Se realizará siempre una adecuada nivelación.
	Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.
5.1.3.1.3 Depósito de presión	Estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas, de tal manera que estas sólo funcionen en el momento en que disminuya la presión en el interior del depósito hasta los límites establecidos, provocando el corte de corriente, y por tanto la parada de los equipos de bombeo, cuando se alcance la presión máxima del aire contenido en el depósito. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito.

	En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. Dichos presostatos, se tararán mediante un valor de presión diferencial para que las bombas entren en funcionamiento consecutivo para ahorrar energía.
	Cumplirán la reglamentación vigente sobre aparatos a presión y su construcción atenderá en cualquier caso, al uso previsto. Dispondrán, en lugar visible, de una placa en la que figure la contraseña de certificación, las presiones máximas de trabajo y prueba, la fecha de timbrado, el espesor de la chapa y el volumen.
	El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará, al menos, en 1 bar, a la presión máxima prevista a la instalación.
	Dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito.
	Con objeto de evitar paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes del equipo de bombeo, con el consiguiente gasto de energía, se dará un margen suficientemente amplio entre la presión máxima y la presión mínima en el interior del depósito, tal como figura en los puntos correspondientes a su cálculo.
	Si se instalaran varios depósitos, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.
	Las conducciones de conexión se instalarán de manera que el aire comprimido no pueda llegar ni a la entrada al depósito ni a su salida a la red de distribución.
5.1.3.2 Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional	Se preverá una derivación alternativa (by-pass) que una el tubo de alimentación con el tubo de salida del grupo hacia la red interior de suministro, de manera que no se produzca una interrupción total del abastecimiento por la parada de éste y que se aproveche la presión de la red de distribución en aquellos momentos en que ésta sea suficiente para abastecer nuestra instalación.
	Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. La válvula de tres vías estará accionada automáticamente por un manómetro y su correspondiente presostato, en función de la presión de la red de suministro, dando paso al agua cuando ésta tome valor suficiente de abastecimiento y cerrando el paso al grupo de presión, de manera que éste sólo funcione cuando sea imprescindible. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual para discriminar el sentido de circulación del agua en base a otras causas tales cómo avería, interrupción del suministro eléctrico, etc.
	Cuando en un edificio se produzca la circunstancia de tener que recurrir a un doble distribuidor principal para dar servicio a plantas con presión de red y servicio a plantas mediante grupo de presión podrá optarse por no duplicar dicho distribuidor y hacer funcionar la válvula de tres vías con presiones máxima y/o mínima para cada situación.
	Dadas las características de funcionamiento de los grupos de presión con accionamiento regulable, no será imprescindible, aunque sí aconsejable, la instalación de ningún tipo de circuito alternativo.
5.1.3.3 Ejecución y montaje del reductor de presión	Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada.
	Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical.
	Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión debe disponerse en su lado de salida como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior.
	▫ Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que por un cierre incompleto del reductor serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad. La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20 % por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad.
	Si por razones de servicio se requiere un by-pass, éste se proveerá de un reductor de presión. Los reductores de presión se elegirán de acuerdo con sus correspondientes condiciones de servicio y se instalarán de manera que exista circulación por ambos.
5.1.4 Montaje de los filtros	El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. Deben instalarse únicamente filtros adecuados.
	En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes.

	Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda la instalación de filtros retroenjuagables o de instalaciones paralelas.
	Hay que conectar una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.
5.1.4.1 Instalación de aparatos dosificadores	Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.
	Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación detrás de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión.
	Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS.
5.1.4.2 Montaje de los equipos de descalcificación	La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre.
	Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador, del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente.
	Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instalará, delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de ACS.
	Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma.
	Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de ACS de la serie, como especifica la norma UNE 100 050:2000.
5.2 Puesta en servicio	
5.2.1 Pruebas y ensayos de las instalaciones	
5.2.1.1 Pruebas de las instalaciones interiores	La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.
	1. Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue: a) para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988 ; b) para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.
	Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.
	El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.
	Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.
5.2.1.2 Pruebas particulares de las instalaciones de ACS	En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento: a) medición de caudal y temperatura en los puntos de agua; b) obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad; c) comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas; d) medición de temperaturas de la red; e) con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 ºC a la de salida del acumulador.

6 Productos de construcción	
6.1 Condiciones generales de los materiales	De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos : a) todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano; b) no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada; c) serán resistentes a la corrosión interior; d) serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio; e) no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí; f) deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40°C, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato; g) serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano; h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación. Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.
6.2. Condiciones particulares de las conducciones	En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos: a) tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19 047:1996; b) tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:1996; c) tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997; d) tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995; e) tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000; f) tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004; g) tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003; h) tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004; i) tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004; j) tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004; k) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002; l) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.
	No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.
	El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.
	Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

	Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.
6.2.2 Aislantes térmicos	El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.
6.2.3 Válvulas y llaves	El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.
	El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.
	Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.
	Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.
6.3 Incompatibilidades	
6.3.1 Incompatibilidad de los materiales y el agua	Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier. Para los tubos de cobre se consideraran agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO2. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.
	Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1

Tabla 6.1

Características	**Agua fría**	**Agua caliente**
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	1,6 mínimo
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	4 mínimo	30 máximo
Oxígeno disuelto, mg/l	5 máximo	32 mínimo
CO2 libre, mg/l	150 máximo	100 máximo
CO2 agresivo, mg/l	-	2.200 – 4.500
Calcio (Ca2+), mg/l	1,6 mínimo	-
Sulfatos (SO4 2-), mg/l	15 máximo	-
Cloruros (Cl-), mg/l	32 mínimo	96 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	71 máximo	3 máximo

Para los tubos de cobre las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.2:

Características	**Agua fría y agua caliente**
pH	7,0 mínimo
CO2 libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), ºF	5 mínimo (no aguas dulces)

	Para las tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.
6.3.2 Incompatibilidad entre materiales	
6.3.2.1 Medidas de protección frente a la incompatibilidad entre materiales	Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.
	En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu+ hacía las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.
	Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

	Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.
	Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.
	Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.
	En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DB SI-Seguridad en caso de Incendio

INTRODUCCIÓN

III Criterios generales de aplicación	Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas. Las citas a normas equivalentes a normas EN cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción o de otras Directivas, se deberán relacionar con la versión de dicha referencia. [...]
IV Condiciones particulares para el cumplimiento del DB SI	1. La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.
V Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.	1. Este DB establece las condiciones de *reacción al fuego* y de *resistencia al fuego* de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican. No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su *resistencia al fuego* no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad. 2. El Anejo G refleja, con carácter informativo, el conjunto de normas de clasificación, de ensayo y de producto más directamente relacionadas con la aplicación de este DB. 3. Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNEEN 1158:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". 4. Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta deben disponer de un dispositivo conforme con la norma UNE-EN 1155:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo".
VI Laboratorios de ensayo	La clasificación, según las características de *reacción al fuego* o de *resistencia al fuego,* de los productos de construcción que aún no ostenten el *marcado CE* o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo. En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a *reacción al fuego* y menor que 10 años cuando se refieran a *resistencia al fuego*.

ANEJO SI G. NORMAS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DEL DB SI

Este Anejo incluye, con carácter informativo, las normas de clasificación, de ensayo y de especificación de producto que guardan relación con la aplicación del DB SI. Las referencias indican cuales están ya disponibles como normas UNE EN, cuales están disponibles como normas EN y cuales están aún en fase de proyecto (prEN).

1 Reacción al fuego	**13501 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación**.
	UNE EN 13501-1: 2002Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
	prEN 13501-5Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
	UNE EN ISO 1182: 2002Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad.
	UNE ENV 1187: 2003Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
	UNE EN ISO 1716: 2002Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción – Determinación del calor de combustión.
	UNE EN ISO 9239-1: 2002Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.
	UNE EN ISO 11925-2:2002Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción – Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.
	UNE EN 13823: 2002Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción – Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
	UNE EN 13773: 2003Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
	UNE EN 13772: 2003Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
	UNE EN 1101:1996Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
	UNE EN 1021- 1:1994"Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
	UNE EN 1021-2:1994Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.
	UNE 23727: 1990Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.
2 Resistencia al fuego	**13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego**
	UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.
	prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.
	prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.
	1363 Ensayos de resistencia al fuego
	UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales.
	UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.
	1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes
	UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes.
	UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos.
	prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo)
	prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales
	prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural.
	1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes
	UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes.
	UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas.
	UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas.
	UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares.
	UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas.
	UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras.

1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio
UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos.
UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos.
UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones.
prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales.
UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados.
UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos.
prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio.
prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos.
1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos
UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.
prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.
UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.
UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales
prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales.
UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.
UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenadas de hormigón .
ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.
UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego
prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes.
prEN 15080-8 Parte 8: Vigas.
prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración.
prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones.
prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.
prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.
15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes
prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades.
prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso
prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros.
prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.
prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sandwich metálicos.
prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables.
15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas
prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.
prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.
prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.
prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.
prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.
prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera.
prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero.
prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.
prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.
prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero.
prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo.
UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego

	ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego
	UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
	UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
	ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.
	EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
	EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
	EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
	EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
	EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego
3 Instalaciones para control del humo y del calor	**12101 Sistemas para el control del humo y el calor**
	EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
	UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
	UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.
	UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.
	EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.
	prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.
	prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.
	prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.
	prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.
	prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.
4 Herrajes y dispositivos de apertura para puertas resistentes al fuego	UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
	UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
	UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
	UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
	UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
	prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.
	prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

5 Señalización	UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
	UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
	UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.
6 Otras materias	UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Requerimiento 01

RECINTO FERIAL EN PARCELA DT-P-1 DEL PLAN PARCIAL DEL APR 4.3-10 "M-503 – CARRETERA DE ARAVACA" DE POZUELO DE ALARCÓN.
28224 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE POZUELO DE ALARCÓN

SEPTIEMBRE 2025

PROGRAMA DE TRABAJOS

ARQUITECTO
ALBERTO MARTÍN CABALLERO
ESTUDIO MARTÍN CABALLERO S.L.P.

SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
MESES	MES 1				MES 2					MES 3				MES 4				MES 5					MES 6					MES 7				MES 8					MES 9				MES 10					MES 11				MES 12					MES 13				MES 14					MES 15						
RECINTO FERIAL DE POZUELO DE ALARCON																																																																																
ACTA DE REPLANTEO																																																																																		
OBRA CIVIL																																																																																		
Bases y subase firmes y pavimentos																																																																																		
Varios cuartos de agua y camino talud norte																																																																																		
MOVIMIENTO DE TIERRAS URBANIZACION																																																																																						
ESTRUCTURA																																																																																							
MOVIMIENTO DE TIERRAS ESTRUCTURA																																																																																						
CONTENCIONES																																																																																						
CIMENTACIONES																																																																																					
Pilotes																																																																																					
Zapatas/encepados																																																																																				
Solera																																																																																				
losa cuarto instalaciones																																																																																			
losa edificio acceso e instalaciones																																																																																			
Estructura metalica																																																																																			
Pergola																																																																																			
ARQUITECTURA																																																																																			
FACHADA																																																																																			
ALBAÑILERÍA																																																																																			
CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES																																																																																			
AISLAMIENTOS																																																																																			
PAVIMENTOS																																																																																		
FALSOS TECHOS																																																																																		
ALICATADOS																																																																																		
CARPINTERÍA INTERIOR																																																																																		
CARPINTERÍA EXTERIOR																																																																																		
CERRAJERÍA																																																																																		
VIDRIERÍA																																																																																	
PINTURA Y ROTULACIÓN																																																																																	
EQUIPAMIENTO																																																																																	
LIMPIEZAS																																																																																	
URBANIZACIÓN INTERIOR/JARDINERIA																																																																																	
Movimiento de tierras																																																																																	
jardineras y railes																																																																																
plantaciones																																																																																
MIRADOR																																																																																	
APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍA																																																																																	
INSTALACIONES																																																																																	
INSTALACION DE SANEAMIENTO																																																																																	
INSTALACION DE FONTANERIA Y FUENTES ORNAMENTALES																																																																																	
INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN																																																																																
SISTEMA DE CONTROL -BMS INSTALACIONES + BREEAM																																																																																
INSTALACION DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO																																																																																	
Tramitaciones, legalizaciones e inspecciones																																																																																	
Red de puesta a tierra y pararrayos																																																																																	
Instalación de enlace																																																																																	
Canalizaciones instal. Enlace e interiores																																																																																	
Instalación interior																																																																																	
Mecanismos																																																																																	
Domótica y ahorro energético																																																																																	
Suministros auxiliares energía																																																																																	
Redes eléctricas y centros de transformación																																																																																	
Iluminación exterior																																																																																	
Iluminación interior																																																																																	
INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS																																																																																	
INSTALACIÓN DE RIEGO + REUTILIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES + DRENAJES																																																																																
Riego																																																																																	
Drenajes																																																																																
INSTALACIONES ESPECIALES																																																																																	
SEGURIDAD Y SALUD																																																																																	
GESTIÓN DE RESIDUOS																																																																																	
CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS																																																																																	

PRESUPUESTO MENSUAL (PEM)	139.625,97	197.119,01	238.185,47	320.318,40	550.290,58	574.930,45	599.570,33	821.329,22	985.595,06	903.462,14	944.528,60	730.983,01	615.996,92	410.664,61	180.692,43
PORCENTAJE	1,70%	2,40%	2,90%	3,90%	6,70%	7,00%	7,30%	10,00%	12,00%	11,00%	11,50%	8,90%	7,50%	5,00%	2,20%
PRESUPUESTO A ORIGEN (PEM)	139.625,97	336.744,98	574.930,45	895.248,85	1.445.539,43	2.020.469,88	2.620.040,21	3.441.369,43	4.426.964,49	5.330.426,63	6.274.955,23	7.005.938,24	7.621.935,16	8.032.599,77	8.213.292,20
PORCENTAJE	1,70%	4,10%	7,00%	10,90%	17,60%	24,60%	31,90%	41,90%	53,90%	64,90%	76,40%	85,30%	92,80%	97,80%	100,00%
PRESUPUESTO A ORIGEN (PEM)	**139.625,97**	**336.744,98**	**574.930,45**	**895.248,85**	**1.445.539,43**	**2.020.469,88**	**2.620.040,21**	**3.441.369,43**	**4.426.964,49**	**5.330.426,63**	**6.274.955,23**	**7.005.938,24**	**7.621.935,16**	**8.032.599,77**	**8.213.292,20**