Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

**Expediente nº: CONC-251**
**Memoria Justificativa**
**Procedimiento:** Procedimiento abierto
**Asunto: CONCESIÓN DE OBRAS PARA LA EXPLOTACIÓN DEL TANATORIO Y CEMENTERIO MUNICIPAL**
**Documento firmado por:** El Arquitecto Municipal

# MEMORIA JUSTIFICATIVA

## 1. INTRODUCCIÓN.

Se redacta la presente memoria para dar cumplimiento a las exigencias legales establecidas en el artículo 63.3.a) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Se establece la necesidad de contratar la concesión de obras para la explotación del Tanatorio y Cementerio municipal.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### A. SITUACIÓN EN LA INSTITUCIÓN

La finalidad del contrato propuesto es la gestión indirecta, mediante concesión de obras del Tanatorio y Cementerio Municipal.

El edificio actual carece totalmente de los servicios y dotaciones para un edificio con ese uso, y además presenta problemas constructivos y de diseño que se tienen que subsanar.

Por otro lado, está proyectada una ampliación del cementerio en su área superficial.

Con la mencionada obra se pretende cubrir la demanda de los vecinos en la prestación del servicio de Tanatorio y enterramiento dentro del cementerio



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986334 3DWAL-W9KYF-4ZY55 0726E04AEA45F083C1C4E45D9560AE5B834ECE03) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

municipal dentro de las obligaciones de prestación del servicio que tiene el presente municipio de cementerio de acuerdo con el artículo 26 y actividades funerarias del artículo 25.2.k de la LRBRL 7/1985 de 2 de abril.

Con la presente concesión administrativa se busca la ampliación y renovación del actual Tanatorio que cuenta con una única sala que se encuentra completamente amortizada a tres salas adaptándose a las necesidades poblaciones de la actual población y a ofrecer un servicio de calidad al mejorar las instalaciones.

Además, y con el fin de garantizar la correcta prestación de los servicios enumerados, se prevé la asunción por parte del concesionario de la construcción de un nuevo tanatorio con tres salas, una sala de tanatopraxia y una capilla que conseguirán una mejor prestación del servicio.

**B. MARCO NORMATIVO**

La relación de la normativa mínima a cumplir es la siguiente:

- Ley 7/1985, 2 de abril, Reguladora del Régimen Local. Concretamente, en el artículo 25.2 apartado k)

## 3. OBJETO DEL CONTRATO

Constituye el objeto del contrato la concesión de las obras de mejora y puesta en funcionamiento del tanatorio y cementerio municipal y la posterior gestión del Tanatorio, así como la prestación de servicios y en el que la contraprestación a favor de aquel consistirá en el derecho a explotar el servicio de Tanatorio-Crematorio en los términos que se indican en los Pliegos.

## 4. ANÁLISIS TÉCNICO

Proyecto Técnico

## 5. ANÁLISIS ECONÓMICO



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986334 3DWAL-W9KYF-4ZY55 0726E04AEA45F083C1C4E45D9560AE5B834ECE03) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

## A. VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA CONCESIÓN.

Se toma como referencia el año 1.

(Resto de años y estudio véase estudio económico)

***Condiciones del Servicio***

| | |
|---|---|
| Precio Servicio tanatorio no empadronados | 750,00 |
| Precio Servicio tanatorio empadronados bonificación. 40% | 450,00 |
| Precio Servicio enterramiento no empadronados | 600,00 |
| Precio Servicio enterramiento empadronados bonificación 40% | 360,00 |
| Precio Servicio Tanatorio más enterramiento no empadronados | 1210,00 |
| Precio Servicio Tanatorio más enterramiento empadronados. Bonificación 40% | 726,00 |
| Nº de servicios tanatorio no empadronados | 30,00 |
| Nº de servicios tanatorio empadronados | 5,00 |
| Nº de servicios enterramiento no empadronados | 2,00 |
| Nº de servicios anuales enterramiento empadronados | 5,00 |
| Nº de servicios anuales tanatorio más enterramiento no empadronados | 2,00 |
| Nº de servicios anuales tanatorio más enterramiento empadronados | 22,00 |
| ***Pérdidas y Ganancias previsional 1er. Año*** | |
| ***Total Ingresos*** | ***46142,00*** |
| ***Total Gastos*** | ***46082,04*** |
| **Gastos de Personal** | **8450,00** |
| Administrativo (salario bruto más seguridad social) 25% | 3990,00 |
| Operario (salario bruto más seguridad social) 25% | 4460,00 |
| **Gastos de mantenimiento** | **7300,00** |
| Reparaciones | 1000,00 |
| Seguro | 1200,00 |
| Suministro de Agua | 1500,00 |
| Suministro de electricidad | 3600,00 |
| **Gastos financieros y amortizaciones** | **30332,04** |
| Amortizaciones | 26710,47 |
| Gastos financieros | 3621,57 |
| **Resultado antes de impuestos** | **59,96** |
| **Impuestos de Sociedades** | **14,99** |



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986334 3DWAL-W9KYF-4ZY55 0726E04AEA45F083C1C4E45D9560AE5B834ECE03) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

| | |
|---|---|
| **Resultado** | **44,97** |

**(Cuadro expresado en €)**
Cantidades sin IVA

**B. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO.**

**1.- Presupuesto Base de Licitación**

Al ser un contrato en el que el Ayuntamiento del Daganzo es beneficiario, por interpretación analógica del artículo 100 de la LCSP el presupuesto viene constituido por el canon a abonar el contratista al Ayuntamiento de Daganzo.

CANON ANUAL: 0 euros anuales.
CANON TOTAL DEL CONTRATO: 0 euros por 25 años.
INVERSIÓN OBLIGATORIA: 642.095,06 €
**TOTAL PRESUPUESTO LICITACIÓN: 642.095,06 €**

**2.- Valor estimado del contrato.**

CIFRA DE NEGOCIO ANUAL ESTIMADA: 46.142€.
VALOR ESTIMADO POR 25 AÑOS: 1.153.556,25€
**VALOR ESTIMADO TOTAL: 1.153.556,25€**

**C. ESTABILIDAD PRESUPUESTARIA Y SOSTENIBILIDAD FINANCIERA**

Se cumple al no afectar al capítulo de ingresos y de gastos. En relación a la sostenibilidad financiera dicho contrato no va a afectar al no suponer gato alguno al Ayuntamiento.

**6. <u>ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO</u>**

**A. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El procedimiento de adjudicación es: Abierto

**B. CALIFICACIÓN DEL CONTRATO**



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986334 3DWAL-W9KYF-4ZY55 0726E04AEA45F083C1C4E45D9560AE5B834ECE03) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

El objeto del contrato está claramente identificado como concesión de obras.

## C. ANÁLISIS DE EJECUCIÓN POR LOTES

No se prevé la división del objeto del contrato en lotes, dado que dificultaría la correcta ejecución desde un punto de vista técnico.

## D. DURACIÓN

El plazo por el que se adjudica la concesión es de 25 AÑOS.

Para la determinación del plazo de duración del contrato se ha tenido en cuenta el plazo de amortización de las inversiones mínimas a realizar por el adjudicatario para la mejora del servicio, teniendo en cuenta el volumen de ingresos de la concesión.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986334 3DWAL-W9KYF-4ZY55 0726E04AEA45F083C1C4E45D9560AE5B834ECE03) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

**Expediente n.º: CONC-251**
**Estudio de Viabilidad Económico-Financiera para la contratación de una concesión de servicios**
**Procedimiento:** Estudio de Viabilidad Económico-Financiera de una Concesión de Servicios
**Asunto: CONCESIÓN DE OBRAS PARA LA EXPLOTACIÓN DEL TANATORIO Y CEMENTERIO MUNICIPAL**
**Documento firmado por:** El Alcalde

# ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONCESIÓN DE OBRAS DEL TANATORIO Y CEMENTERIO MUNICIPAL

## ÍNDICE DE DOCUMENTOS

**1.** Objeto y Justificación del Estudio

**2.** Finalidad y Justificación del Servicio

**3.** Justificación de las Ventajas Cuantitativas y Cualitativas

**4.** Previsiones sobre la demanda de uso

**5.** Duración de la concesión y riesgos operativos y tecnológicos

**6.** Coste y financiación de la inversión

**7.** Valor Actual Neto De Todas Las Inversiones, Costes e ingresos del Concesionario.

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B9302BF75769B3D48A6BEFD21227A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

**ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA DE UNA CONCESIÓN DE SERVICIOS**

## 1. Objeto y justificación del estudio.

Como actuación previa a la contratación de una concesión de obras para Tanatorio y Cementerio municipal, se redacta el presente estudio de viabilidad económico-financiera.

En este documento se desarrollan los aspectos más importantes que configuran la construcción y explotación del Tanatorio municipal, exponiendo las características, realizando su valoración y justificando la viabilidad económica del servicio que se va a prestar en esta Entidad Local mediante la contratación de la concesión de obras del Tanatorio con reforma del cementerio.

El presente Estudio de Viabilidad Económico-Financiera se redacta de conformidad con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante LCSP), norma que exige que en los contratos de concesión de servicios la tramitación del expediente vaya precedida de la realización y aprobación de un estudio de viabilidad de los mismos vinculante si concluye en la inviabilidad de un proyecto.

Tal y como recoge el artículo 247 de la LCSP en los contratos de concesión de obras la tramitación del expediente irá precedida de la realización y aprobación de un estudio de viabilidad de los mismos o en su caso, de un estudio de viabilidad económico-financiera. No se estipula, no obstante, en qué casos se podrá optar por una opción u otra.

El contenido de dicho Estudio es el establecido en el artículo 247.2 de la LCSP correspondiente a las actuaciones preparatorias del contrato de concesión de obras.

La contratación de la concesión de obras para Construcción del Tanatorio municipal se considera objeto de un análisis Económico-Financiero al tener en cuenta que en la Concesión de Obras del Tanatorio y Cementerio Municipal se prevé la realización de las obras e inversiones que constan en el proyecto y en el estudio económico es necesario realizar el presente estudio

## 2. Finalidad y justificación del servicio.

La finalidad del contrato propuesto es la gestión indirecta, mediante concesión de obras del Tanatorio y Cementerio Municipal.

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B9302BF75769B3D48A6BEFD21227A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B9302BF75769B3D48A6BEFD21227A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Con ella se pretende cubrir la demanda de los vecinos en la prestación del servicio de Tanatorio y enterramiento dentro del cementerio municipal dentro de las obligaciones de prestación del servicio que tiene el presente municipio de cementerio de acuerdo con el artículo 26 y actividades funerarias del artículo 25.2.k de la LRBRL 7/1985 de 2 de abril.

Con la presente concesión administrativa se busca la ampliación y renovación del actual Tanatorio que cuenta con una única sala que se encuentra completamente amortizada a tres salas adaptándose a las necesidades poblaciones de la actual población y a ofrecer un servicio de calidad al mejorar las instalaciones.
Además, y con el fin de garantizar la correcta prestación de los servicios enumerados, se prevé la asunción por parte del concesionario de la construcción de un nuevo tanatorio con tres salas, una sala de tanatopraxia y una capilla que conseguirán una mejor prestación del servicio.

## 3. Justificación de las ventajas cuantitativas y cualitativas que aconsejan la utilización del contrato de concesión de servicios.

Conforme al artículo 14 de la LCSP, el contrato de concesión de obras es aquel en virtud del cual uno o varios poderes adjudicadores encomiendan a título oneroso a una o varias personas, naturales o jurídicas, la realización por el concesionario de algunas de las prestaciones a que se refiere el artículo 13, incluidas las de restauración y reparación de construcciones existentes, así como la conservación y mantenimiento de los elementos construidos, y en el que la contraprestación a favor de aquel consiste, o bien únicamente en el derecho a explotar la obra en el sentido del apartado cuarto siguiente, o bien en dicho derecho acompañado del de percibir un precio.

Este derecho de explotación de los servicios implica la transferencia al concesionario del riesgo operacional, abarcando el riesgo de demanda, el de suministro, o ambos. Se entiende por riesgo de demanda el que se debe a la demanda real de los servicios objeto del contrato y riesgo de suministro el relativo al suministro de los servicios objeto del contrato, en particular el riesgo de que la prestación de los servicios no se ajuste a la demanda.

Así, la elección de este modelo de contratación se encuentra justificada en las siguientes ventajas cuantitativas y cualitativas:
- Prestación del servicio directamente por una empresa funeraria, lo que facilita la gestión del funeral completo por la misma entidad.
- Atención directa con una entidad, sin ser necesario ponerse en contacto con el Ayuntamiento para prestar el servicio.
- Transmisión del riesgo operacional del número de decesos.
- Aumento del servicio a personas de fuera del municipio.
- Mejora en la calidad del servicio al tener instalaciones renovadas.

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B9302BF75769B3D48A6BEFD21227A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Aumento de ingresos que repercutirán en la obra y el servicio, al extender el servicio actual a municipios colindantes.

## 4. Previsiones sobre la demanda de uso.

La demanda de uso del servicio de Tanatorio y Cementerio se fundamenta en la población con la que cuenta el municipio y su zona de influencia.

Para analizar la demanda del servicio nos basaremos en la afluencia de usuarios al mismo; afluencia que varía considerablemente de una localidad a otra en función de factores tan heterogéneos como densidad de población, densidad de comercios, topografía del terreno, climatología, ofertas de servicios similares, accesibilidad, nivel de vida (económico y de calidad), etc.

La demanda del servicio que se prevé es la siguiente:

| | |
|---|---|
| Nº de servicios tanatorio no empadronados | 30,00 |
| Nº de servicios tanatorio empadronados | 5,00 |
| Nº de servicios enterramiento no empadronados | 2,00 |
| Nº de servicios anuales de enterramiento de habitantes empadronados | 5,00 |
| Nº de servicios anuales tanatorio más enterramiento no empadronados | 2,00 |
| Nº de servicios anuales tanatorio más enterramiento empadronados | 22,00 |

Para ello se ha tenido en cuenta que la pirámide de población de España continúa su proceso de envejecimiento, medido por el aumento de la proporción de personas mayores que tienen más de 65 años.
Según datos de proyecciones de población 2020-2070 del INE para España a 22 de septiembre 2020, el porcentaje de población de 65 años y más, que actualmente se sitúa en el 19,6% del total de la población, alcanzaría un máximo del 31,4% en torno a 2050. A partir de entonces empezaría a descender.

Así visto, la población de Daganzo que cuenta con 10.337 habitantes según datos cerrados a enero de 2020 (INE), de las cuales, la población de 65 años o más está formada por 901 personas, y las proyecciones realizadas por el INE van al alza.

Teniendo en cuenta las limitaciones expuestas, se plantea un único escenario de demanda del servicio, dado que con previsiones conservadoras se obtiene una rentabilidad aceptable del servicio en esta concesión.

Se muestran las siguientes estimaciones para el primer año, cuantificando el importe de los ingresos totales anuales para el primer año de explotación. (Importes sin considerar, IVA):

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B9302BF75769B3D48A6BEFD21227A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

***Condiciones del Servicio***

| | |
|---|---|
| Precio Servicio tanatorio no empadronados | 750,00 |
| Precio Servicio tanatorio empadronados bonificación. 40% | 450,00 |
| Precio Servicio enterramiento no empadronados | 600,00 |
| Precio Servicio enterramiento empadronados bonificación 40% | 360,00 |
| Precio Servicio Tanatorio más enterramiento no empadronados | 1210,00 |
| Precio Servicio Tanatorio más enterramiento empadronados Bonificación 40% | 726,00 |
| Nº de servicios tanatorio no empadronados | 30,00 |
| Nº de servicios tanatorio empadronados | 5,00 |
| Nº de servicios enterramiento no empadronados | 2,00 |
| Nº de servicios anuales enterramiento empadronados | 5,00 |
| Nº de servicios anuales tanatorio más enterramiento no empadronados | 2,00 |
| Nº de servicios anuales tanatorio más enterramiento empadronados | 22,00 |
| ***Perdidas y Ganancias previsional 1er. Año*** | |
| ***Total Ingresos*** | ***46142,00*** |
| ***Total Gastos*** | ***46082,04*** |
| **Gastos de Personal** | **8450,00** |
| Administrativo (salario bruto más seguridad social) 25% | 3990,00 |
| Operario (salario bruto más seguridad social) 25% | 4460,00 |
| **Gastos de mantenimiento** | **7300,00** |
| Reparaciones | 1000,00 |
| Seguro | 1200,00 |
| Suministro de Agua | 1500,00 |
| Suministro de electricidad | 3600,00 |
| **Gastos financieros y amortizaciones** | **30332,04** |
| Amortizaciones | 26710,47 |
| Gastos financieros | 3621,57 |
| **Resultado antes de impuestos** | **59,96** |
| **Impuestos de Sociedades** | **14,99** |
| **Resultado** | **44,97** |

**(Cuadro expresado en €)**

## 5. Duración de la concesión y riesgos operativos y tecnológicos

La duración de la concesión queda establecida en el plazo de 25 años como máximo.

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B9302BF75769B3D48A6BEFD21227A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Durante los años que dura la concesión y según establece la ley, la empresa concesionaria asumirá el riesgo de acuerdo con los escenarios planteados en su oferta económica.

## 6. Coste y financiación de la inversión

De acuerdo con lo estipulado en el punto 2 del presente Estudio, el concesionario deberá llevar a cabo una o varias inversiones consistentes en 642.095,06€ más IVA, las obras objeto de concesión serán financiadas, total o parcialmente por el concesionario que, en todo caso, asumirá el riesgo en función de la inversión realizada.

Esta clausula otorga libertad al concesionario para ofertar la financiación que más se ajuste a sus necesidades. Para el presente estudio, se partirá de del escenario de financiación consistente en el 60% procedente de capital externo y el 40% de capital interno, de acuerdo con los valores que se exponen en la siguiente tabla:

**CUADRO RESUMEN FINANCIACIÓN EXTERNA**

**CUADRO RESUMEN DEL PRESTAMO**

| Año | Cuota | Capital Amortizado | Intereses | Capital Pendiente |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 16.444,37 | 12.822,80 | 3.621,57 | 349.334,20 |
| 2 | 16.444,37 | 12.951,03 | 3.493,34 | 336.383,16 |
| 3 | 16.444,37 | 13.080,54 | 3.363,83 | 323.302,62 |
| 4 | 16.444,37 | 13.211,35 | 3.233,03 | 310.091,28 |
| 5 | 16.444,37 | 13.343,46 | 3.100,91 | 296.747,81 |
| 6 | 16.444,37 | 13.476,90 | 2.967,48 | 283.270,92 |
| 7 | 16.444,37 | 13.611,66 | 2.832,71 | 269.659,25 |
| 8 | 16.444,37 | 13.747,78 | 2.696,59 | 255.911,47 |
| 9 | 16.444,37 | 13.885,26 | 2.559,11 | 242.026,21 |
| 10 | 16.444,37 | 14.024,11 | 2.420,26 | 228.002,10 |
| 11 | 16.444,37 | 14.164,35 | 2.280,02 | 213.837,75 |
| 12 | 16.444,37 | 14.306,00 | 2.138,38 | 199.531,75 |
| 13 | 16.444,37 | 14.449,06 | 1.995,32 | 185.082,70 |
| 14 | 16.444,37 | 14.593,55 | 1.850,83 | 170.489,15 |
| 15 | 16.444,37 | 14.739,48 | 1.704,89 | 155.749,67 |
| 16 | 16.444,37 | 14.886,88 | 1.557,50 | 140.862,79 |
| 17 | 16.444,37 | 15.035,75 | 1.408,63 | 125.827,05 |
| 18 | 16.444,37 | 15.186,10 | 1.258,27 | 110.640,94 |

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B9302BF75769B3D48A6BEFD21227A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19 | 16.444,37 | 15.337,96 | 1.106,41 | 95.302,98 |
| 20 | 16.444,37 | 15.491,34 | 953,03 | 79.811,64 |
| 21 | 16.444,37 | 15.646,26 | 798,12 | 64.165,38 |
| 22 | 16.444,37 | 15.802,72 | 641,65 | 48.362,66 |
| 23 | 16.444,37 | 15.960,75 | 483,63 | 32.401,91 |
| 24 | 16.444,37 | 16.120,35 | 324,02 | 16.281,56 |
| 25 | 16.444,37 | 16.281,56 | 162,82 | 0 |
| **TOTAL** | **411.109,25** | **362.157,00** | **48.952,35** | |

Tipo de interés aplicado 1% Fijo

Este estudio sobre la financiación, se agregará al de la valoración de la explotación con el fin de obtener el resultado económico de la concesión de servicios.

La aportación de capital por parte de la Administración será nula, considerando que la concesión de la infraestructura que se licita posee la suficiente rentabilidad como para ser construida y explotada con un margen de negocio positivo.

## 7. Valor actual neto de la inversión, costes e ingresos del concesionario. Previsión de cuenta de resultados y rentabilidad

### Gastos de funcionamiento

Los gastos de funcionamiento en los que se prevé incurrir en la explotación del servicio tendrán en cuenta las consideraciones de los párrafos siguientes *[estimaciones de los importes sin IVA debido a su carácter deducible]:*

| | |
|---|---|
| **Gastos de Personal** | **8450,00** |
| Administrativo (salario bruto más seguridad social) 25% | 3990,00 |
| Operario (salario bruto más seguridad social) 25% | 4460,00 |
| **Gastos de mantenimiento** | **7300,00** |
| Reparaciones | 1000,00 |
| Seguro | 1200,00 |
| Suministro de Agua | 1500,00 |
| Suministro de electricidad | 3600,00 |
| **TOTAL** | **15.750€** |

### Gastos de Amortización e intereses

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B9302BF75769B3D48A6BEFD21227A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

| | |
|---|---|
| **Gastos financieros y amortizaciones** | **30332,04** |
| Amortizaciones | 26710,47 |
| Gastos financieros | 3621,57 |

**Previsión de cuenta de resultados y rentabilidad.**

En cuanto a la cuenta de resultados y su rentabilidad, se realiza una previsión en el primer año de la citada cuenta y una proyección para el plazo máximo de concesión, 25 años, con base en las siguientes hipótesis:

***Condiciones del Servicio***

| | |
|---|---|
| Precio Servicio tanatorio no empadronados | 750,00 |
| Precio Servicio tanatorio empadronados bonificación. 40% | 450,00 |
| Precio Servicio enterramiento no empadronados | 600,00 |
| Precio Servicio enterramiento empadronados bonificación 40% | 360,00 |
| Precio Servicio Tanatorio más enterramiento no empadronados | 1210,00 |
| Precio Servicio Tanatorio más enterramiento empadronados Bonificación 40% | 726,00 |
| Nº de servicios tanatorio no empadronados | 30,00 |
| Nº de servicios tanatorio empadronados | 5,00 |
| Nº de servicios enterramiento no empadronados | 2,00 |
| Nº de servicios anuales enterramiento empadronados | 5,00 |
| Nº de servicios anuales tanatorio más enterramiento no empadronados | 2,00 |
| Nº de servicios anuales tanatorio más enterramiento empadronados | 22,00 |
| ***Perdidas y Ganancias previsional 1er. Año*** | |
| ***Total Ingresos*** | ***46142,00*** |
| ***Total Gastos*** | ***46082,04*** |
| **Gastos de Personal** | **8450,00** |
| Administrativo (salario bruto más seguridad social) 25% | 3990,00 |
| Operario (salario bruto más seguridad social) 25% | 4460,00 |
| **Gastos de mantenimiento** | **7300,00** |
| Reparaciones | 1000,00 |
| Seguro | 1200,00 |
| Suministro de Agua | 1500,00 |
| Suministro de electricidad | 3600,00 |
| **Gastos financieros y amortizaciones** | **30332,04** |
| Amortizaciones | 26710,47 |

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

| | |
|---|---|
| Gastos financieros | 3621,57 |
| **Resultado antes de impuestos** | **59,96** |
| **Impuestos de Sociedades** | **14,99** |
| **Resultado** | **44,97** |

**(Cuadro expresado en €)**

**Cantidades sin IVA**

**Previsión 25 años**

Conforme a la duración de la concesión, que de acuerdo con el apartado 6 de este estudio queda fijada en 25 años, tomaremos dicho horizonte temporal como periodo máximo de recuperación de la inversión hipotética expuesta en el apartado 7, siendo el recurso principal para dicha recuperación a lo largo del periodo los ingresos de la explotación.

De acuerdo con las estimaciones realizadas de ingresos y gastos de la Cuenta de Resultados recogida en el apartado anterior, puede obtenerse el flujo de *Cash Flow* con el que calcular el periodo de recuperación o *Pay Back* de la inversión referida.

En el escenario estimado, tal y como se recoge en la tabla siguiente, la inversión inicial se vería recuperada en el año 25 de inversión, antes de finalizar la concesión mínima de 25 años.

Tomando estos resultados la previsión de la **cuenta de resultados** presenta las siguientes cifras:

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B9302BF75769B3D48A6BEFD21227A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

| | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ingresos de Explotación** | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 |
| **Gastos de personal** | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 |
| **Gastos de mantenimiento** | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 |
| **Gasto de Amortización e intereses** | 30332,04 | 30203,81 | 30074,30 | 29943,50 | 29811,38 | 29677,95 | 29543,18 | 29407,06 |
| **Total Gastos** | 46082,04 | 45953,81 | 45824,30 | 45693,50 | 45561,38 | 45427,95 | 45293,18 | 45157,06 |
| **RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS** | 59,96 | 188,19 | 317,70 | 448,50 | 580,62 | 714,05 | 848,82 | 984,94 |
| **(Impuesto de Sociedades)** | 14,99 | 47,05 | 79,42 | 112,13 | 145,15 | 178,51 | 212,21 | 246,24 |
| **RESULTADO DESPUÉS DE IMPUESTOS** | **44,97** | **141,14** | **238,27** | **336,38** | **435,46** | **535,54** | **636,62** | **738,71** |

| **Ingresos de Explotación** | AÑO 9 | AÑO 10 | AÑO 11 | AÑO 12 | AÑO 13 | AÑO 14 | AÑO 15 | AÑO 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gastos de personal** | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 |
| **Gastos de mantenimiento** | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 |
| **Gasto de Amortización e intereses** | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 |
| **Total Gastos** | 29269,58 | 29130,73 | 28990,49 | 28848,85 | 28705,79 | 28561,30 | 28415,36 | 28267,97 |
| **RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS** | 45019,58 | 44880,73 | 44740,49 | 44598,85 | 44455,79 | 44311,30 | 44165,36 | 44017,97 |
| **(Impuesto de Sociedades)** | 1122,42 | 1261,27 | 1401,51 | 1543,15 | 1686,21 | 1830,70 | 1976,64 | 2124,03 |
| **RESULTADO DESPUÉS DE IMPUESTOS** | 280,61 | 315,32 | 350,38 | 385,79 | 421,55 | 457,67 | 494,16 | 531,01 |
| | **841,81** | **945,95** | **1051,13** | **1157,36** | **1264,66** | **1373,03** | **1482,48** | **1593,02** |

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B93028F7569B3D48A6BEFD2122 7A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmador. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

| | AÑO 17 | AÑO 18 | AÑO 19 | AÑO 20 | AÑO 21 | AÑ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ingresos de Explotación** | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46142,00 | 46 |
| **Gastos de personal** | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8450,00 | 8 |
| **Gastos de mantenimiento** | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7300,00 | 7 |
| **Gasto de Amortización e intereses** | 28119,10 | 27968,74 | 27816,88 | 27663,50 | 27508,59 | 27 |
| **Total Gastos** | 43869,10 | 43718,74 | 43566,88 | 43413,50 | 43258,59 | 43 |
| **RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS** | 2272,90 | 2423,26 | 2575,12 | 2728,50 | 2883,41 | 3 |
| **(Impuesto de Sociedades)** | 568,22 | 605,81 | 643,78 | 682,13 | 720,85 | |
| **RESULTADO DESPUÉS DE IMPUESTOS** | **1704,68** | **1817,45** | **1931,34** | **2046,38** | **2162,56** | **2** |

**Cuadro de inversiones**

| | Nº DE UNIDADES | PRECIO | PRECIO TOTAL | VIDA ÚTIL (AÑOS) | AMORTIZA ANUA |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAMARAS FRIGORIFICAS** | 3,00 € | 5.500,00 € | 16.500,00 € | 15,00 | 366,67 |
| **MOBILIARIOS SALAS** | 3,00 € | 4.000,00 € | 12.000,00 € | 15,00 | 266,67 |
| **RESTO MOBILIARIO** | 1,00 € | 10.000,00 € | 10.000,00 € | 15,00 | 666,67 |
| **TOTAL** | | | **38.500,00 €** | | |

| | |
|---|---|
| **CONSTRUCCIÓN** | **603595,06** |
| **TOTAL INVERSIÓN Y AMORTIZACIÓN ANUAL** | **642.095,06 €** |

**FINANCIACIÓN CONSTRUCCIÓN**

| | |
|---|---|
| **FINANCIACIÓN AJENA 60%** | **362.157,04 €** |
| **FONDOS PROPIOS 40%** | **241.438,03 €** |

**Cantidades sin IVA**



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986382 UFDRG-CKIDB-RWKZA F23B9302BF75769B3D48A6BEFD21227A69E7F0AC) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

# PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL

Carretera de Alcala a Daganzo .

| PROPIEDAD: | ARQUITECTO |
| --- | --- |
| EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba | D.SANTIAGO ROMERO RUIZ |

**PROYECTO BASICO Y EJECUCION**
**DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL.**
**CARRETERA DAGANZO A ALCALA (DAGANZO DE ARRIBA ) MADRID**

ARQUITECTO : D. Santiago Romero Ruiz

PLANOS DE ARQUITECTURA

A- 1 Situación y emplazamiento
A- 2 Planta baja y secciones A-A y B-B
A- 3 Planta cubierta
A- 4 Alzados y secciones C-C y D-D
A-5 Memoria de carpintería
A-6 Memoria de materiales.

PLANOS DE ESTRUCTURA

E- 1 Cimentación
E- 2 Forjado sanitario
E-3 Forjado techo planta baja
E-4 Forjado techo de capilla

PLANOS INSTALACIONES

I- 1 Plano de saneamiento 1
I- 2 " " saneamiento 2
I- 3 " " 3
I- 4 " de fontanería e incendios
I- 5 " de electricidad
I- 6 Esquema eléctrico
I-7 Climatización 1
I- 8 Climatización 2.

DOCUMENTOS

# I. MEMORIA

# ÍNDICE


**1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

**1.1. Identificación y objeto del proyecto**

**1.2. Agentes**

1.2.1. Promotor.

1.2.2. Proyectista.

1.2.3. Otros técnicos.

**1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida**

**1.4. Descripción del proyecto**

1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

**1.5. Prestaciones del edificio**

1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

**2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

**2.1. Sustentación del edificio**

**2.2. Sistema estructural**

**2.3. Sistema envolvente**

**2.4. Sistema de compartimentación**

**2.5. Sistemas de acabados**

**2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones**

2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores

2.6.2. Protección frente a la humedad

2.6.3. Evacuación de residuos sólidos

2.6.4. Fontanería

2.6.5. Evacuación de aguas

2.6.6. Instalaciones térmicas del edificio

2.6.7. Ventilación

2.6.8. Suministro de combustibles

2.6.9. Electricidad

2.6.10. Instalaciones de iluminación

2.6.11. Protección contra incendios

2.6.12. Pararrayos

2.6.13. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)

**2.7. Equipamiento**

**3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

**3.1. Seguridad estructural**

**3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad**

3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

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

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

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

3.3.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
3.3.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
3.3.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
3.3.9. SUA 9 Accesibilidad

**3.4. Salubridad**

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

**3.6. Ahorro de energía**

3.6.1. HE 0 Limitación de consumo energético
3.6.2. HE 1 Limitación de demanda energética
3.6.3. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas
3.6.4. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
3.6.5. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3.6.6. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1. Identificación y objeto del proyecto

**Título del proyecto** Proyecto de Ampliacion de Reforma y Ampliacion de Tanatorio

**Objeto del proyecto** Ampliar el Tanantorio actual

**Situación** Carretera a Alcala de Henares.

## 1.2. Agentes

### 1.2.1. Promotor.

Excmo Ayuntamiento de Daganzo.

; Dirección: Plaza de lam Villa Daganzo de Arriba (Madrid )

### 1.2.2. Proyectista.

SANTIAGO ROMERO RUIZ, ARQUITECTO, Nº Colegiado: 7437, Colegio: Arquitectos de Madrid

CIF/NIF: 01495550K; Dirección: Calle Mahonia 3 MADRID (MADRID )

### 1.2.3. Otros técnicos.

**Entidades de control** Isotech Estudios geotecnicos

## 1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

**Emplazamiento** El edificio se encuentra en el cementerio Municipal en la carretera de Alcala de Henares , en una zona de edificacion extensiva.

**Datos del solar** El solar cuya referencia catastral es 1583604VK6818S0001UM,

Tiene una superficie neta segun informacion catastral de 4.249 m2.

Tiene forma triangular irregular , de esquina entre el camino del cementerio y la carretera de Alcala.

**Datos de la edificación existente** La actuacion consiste en la Reforma y Ampliacion de Tanatorio actual mejorando sensiblemente sus dotaciones y su funcionamiento y adaptando su uso a las necesidades actuales.

**Antecedentes de proyecto** El edificio actual carece totalmente de los servicios y dotaciones para un edificio con ese uso, y ademas presenta problemas constructivos y de diseño que se tienen que subsanar.

Por otro lado esta proyectada una ampliacion del cementerio en su area superficial , segun esta especificadoen el plano A-1.

Previamente a la redaccion del proyecto se consulto con la Direccion de Carreteras de la Comuniad de Madrid,p ara definir las posibles interferencia con la alineacion y la idea de ampliacion del cementerio y ubicacion de la ampliacion proyectada.

La respuesta de la Direccion fue clara nos permite las alineciones segun esta determinado en la NN.SS. vigentes , es decir a 9 m del eje de la carretera de Alcala.

El proyecto no pretende llegar al limite segun se puede observar en la informacion grafica pero si una ampliacion que permita mejorar su capacidad y funcionamiento.

## 1.4. Descripción del proyecto

### 1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

**Descripción general del edificio**

El edificio proyectado pretende dar una necesidad funcional a la edificacion actual y dar una repuesta arquitectonica actual y singular a la zona ampliada.

El edificio funciona como tres bloques o unidades independientes con tres accesos diferenciados y cada uno con una via de evacuacion distinta.

La propia forma del diseño del conjunto permite facilmente ejecutar los modulos por fases, lo cual da flexibilidad en la ejecucion no interrumpiendo el funcionamiento de las fases mas avanzadas o ejecutadas.

Dadas las caracteristicas del entorno y estar situado en una via de entrada fundamental del Municipio , el edificio da una imagen volumetrica y sencilla , manteniendo las caracteristicas de edificacion baja en altura y caracteristicas urbanisticas del entorno.

La zona donde se va a realizar la ampliacion esta muy caracterizada por un arbol singular con unas caracteristicas tan expectaculares que desde el principio y primeros bocetos se ha intentado diseñar un edificio que no solo respete su singularidad sino que resalte su importancia.

Por eso se ha proyectado un edificio de caracteristicas organicas adaptandose a las caracteristicas en cuanto a volumetria y espacios del cementerio , realizando una respuesta que se adapte a las caracteristicas existentes, adaptandose al espacio actual.

El edificio no pretende dar una respuesta de contraste sino de adaptacion.

Esta proyectado un patio central y sobre el, se situan las dos salas principales cada una de las cuales contiene un velatorio y ambas tienen una entrada de luz que carecia la antigua sala, por eso esta contemplada la apertura de un hueco hacia la zona del patio.

Existen dos entradas al edificio una se realiza por el cementerio y la otra desde la entrada situada en la carretera de Alcala, en la cual esta situado el actual aparcamiento de vehiculos.
Esta circunstancia permite a las salas funcionar sin interferencia y con la debida independencia y privacidad.

La sala 2 esta proyectada en la zona del aparcamiento , que tras consulta de la direccion de carreteras , es posible situarla en esa zona dado que cumple con holgura el retranqueo de 9 m exigido por las Normas Subsidiarias vigentes.

**Programa de necesidades**

El proyecto pretende dar un necesidad practica a la urgencia de ampliacion y reparacion del Tanatorio actual, que actualmente es claramenta deficitario a las necesidades del Municipio y de su entorno.Para locual se proyectan dos salas diferenciadas alrededor de un patio central

Estan proyectadas dos salas mas de velatorios , una se realiza la entrada desde el cementerio y otra desde la carretera de Alcala y ambas se comunican por el patio central del edificio

Tambien esta incluido en el proyecto la reforma y arreglo de la actual sala asi como la ampliacion y adaptacion de los servicios actuales.

En el proyecto se incluye una sala de tanatopraxia y tanatoestetica, sala de despedida y pequeña capilla.

Todos estos espacios se comunican directamente desde el cementerio,

El programa se completa con una zona de vestuarios a la cual se accede desde el patio.

**Uso característico del edificio**

El uso exclusivo de edificio es de Tanatorio.

Pudiedo funcionar cada una de forma independiente ., son como tres edificios independientes dentro de un mismo conjunto.

**Otros usos previstos**

No existen otros usos previstos en el proyecto.

**Relación con el entorno**

El entorno urbanístico queda definido por edificaciones de tipología similar, como resultado del cumplimiento de las ordenanzas municipales de la zona.

**Espacios exteriores adscritos**

Además de la edificación, se consideran los siguientes espacios exteriores adscritos: aparcamiento exterior.

En el proyecto esta incluido tambien la ampliacion del area del cementerio y reparacion de la valla exterior , asi como las actuaciones de reforma y saneamiento de la sala existente.

### 1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

**Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto**

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

*Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación*

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

*Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica*

**Cumplimiento de otras normativas específicas:**

**Estatales**

| | |
|---|---|
| **ICT** | Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones |
| **RITE** | Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE) |
| **REBT** | Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51 |
| **RIGLO** | Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a ICG 11 |
| **RIPCI** | Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI) |
| **RCD** | Producción y gestión de residuos de construcción y demolición |
| **R.D. 235/13** | Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios |

**Autonómicas**

**Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid** L.C.S.M.

**Locales**

| | |
|---|---|
| **NN.SS** | Normas Subsidiarias Municipales aprobadas en 1996 |

### 1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

**Normas de disciplina urbanística**

| Categorización, clasificación y régimen del suelo | |
|---|---|
| Clasificación del suelo | Urbano |
| Planeamiento de aplicación | Norma zonal 19 Normas Subsidiarias vigentes.<br>Dadas las caracteristicas del edificio cumple las determinaciones de singularidad definidas en el Articulo 4.5.5 de las Normas Subsidiarias en las cuales define como edificios singulares aquellos que en general , destinados a uso dotacional y en particular cualquier edificio cuya importancia en el contexto urbano , social o cultural permite considerarlo de un modo singularizado. |
| **Normativa Básica y Sectorial de aplicación** | |
| Otros planes de aplicación | No es de aplicación |

### 1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

**Descripción de la geometría del edificio**

| | superficies utiles |
|---|---|
| Sala 1 | 58.90 m2 |
| Anteaseo-aseo 1 | 6.31 m2. |
| Tumulo 1 | 8.25 m2 . |
| Despedidda | 19,40 m2 |
| Capilla | 30.32 m2 |
| Galeria | 39.81 m2 |
| Tanatopraxia | 26.75 m2 |
| Baño 1 | 6.77 m2. |
| Baño 2 | 7.59 m2. |
| Vestuarios | 7.65 m2. |
| zona de acceso Sala 2 | 38.50m2. |
| Tumulo 2 | 8.25 m2. |
| Sala 2 | 61.28 m2. |
| Ante aseo sala 2 | 5.46 m2. |
| Total superficie util | 335,83 m2. |
| Total Superficie construida | 410,35 m2 |

**Volumen** El volumen del edificio es de 1521,30 m3

**Accesos** Se realiza en cada edificio o modulo una entrada independiente .
El aparcamiento del cementerio esta por la carretera de Alcala

| | |
|---|---|
| **Evacuación** | Se realiza en cada edificio o modulo una via de evacuacion independiente , estando definidas las evacuaciones en el plano I-4. |

### 1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

#### *1.4.5.1. Sistema estructural*

#### *1.4.5.2. Sistema de compartimentación*

#### *1.4.5.3. Sistema envolvente*

#### *1.4.5.4. Sistemas de acabados*

#### *1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental*

#### *1.4.5.6. Sistema de servicios*

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

| | |
|---|---|
| **Suministro de agua** | Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes. |
| **Evacuación de aguas** | Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexionado en las inmediaciones del solar. |
| **Suministro eléctrico** | Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado. |
| **Telefonía y TV** | Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores. |
| **Telecomunicaciones** | Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente. |
| **Recogida de residuos** | El municipio dispone de sistema de recogida de basuras. |
| **Otros** | |

## 1.5. Prestaciones del edificio

### 1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

**- Seguridad estructural (DB SE)**

- Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.

- Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.

- Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

**- Seguridad en caso de incendio (DB SI)**

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.

- El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.

- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.

- No se produce incompatibilidad de usos.

- La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.

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

**- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)**

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.

- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.

- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.

- El diseño del edificio facilita la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento, para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

- En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.

- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

- El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

**- Salubridad (DB HS)**

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo 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.

- El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.

- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.

- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.

- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

**- Protección frente al ruido (DB HR)**

- Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

**- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)**

- El edificio dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce 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.

- El edificio dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.

- El edificio dispone de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente con un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnen unas determinadas condiciones.

- Se ha previsto para la demanda de agua caliente sanitaria la incorporación 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.

### 1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- Utilización

- Los núcleos de comunicación (escaleras y ascensores, en su caso), se han dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a las viviendas.

- En las viviendas se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales como pasillos, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.

- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del mercado, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

- Acceso a los servicios

- Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

- Se han previsto, en la zona de acceso al edificio, los casilleros postales adecuados al uso previsto en el proyecto.

### 1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

### 1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

**- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto**

- El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.

- La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.

- Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

**- Limitaciones de uso de las dependencias**

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

**- Limitaciones de uso de las instalaciones**

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

En Daganzo de Arriba, a 26 de Diciembre de 2020

Fdo.: SANTIAGO ROMERO RUIZ

ARQUITECTO

*Firma*

# 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

## 2.1. Sustentación del edificio

## 2.2. Sistema estructural

## 2.3. Sistema envolvente

## 2.4. Sistema de compartimentación

## 2.5. Sistemas de acabados

## 2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

### 2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores

### 2.6.2. Protección frente a la humedad

### 2.6.3. Evacuación de residuos sólidos

### 2.6.4. Fontanería

### 2.6.5. Evacuación de aguas

**Datos de partida**

La red de saneamiento del edificio es mixta. Se garantiza la independencia de las redes de pequeña evacuación y bajantes de aguas pluviales y residuales, unificándose en los colectores. La conexión entre ambas redes se realiza mediante las debidas interposiciones de cierres hidráulicos, garantizando la no transmisión de gases entre redes, ni su salida por los puntos previstos para la captación.

**Objetivo**

El objetivo de la instalación es el cumplimiento de la exigencia básica HS 5 Evacuación de aguas, que especifica las condiciones mínimas a cumplir para que dicha evacuación se realice con las debidas garantías de higiene, salud y protección del medio ambiente.

**Prestaciones**

El edificio dispone de los medios adecuados para extraer de forma segura y salubre las aguas residuales generadas en el edificio, junto con la evacuación de las aguas pluviales generadas por las precipitaciones atmosféricas y las escorrentías debidas a la situación del edificio.

**Bases de cálculo**

El diseño y dimensionamiento de la red de evacuación de aguas del edificio se realiza en base a los apartados 3 y 4 del BS HS 5 Evacuación de aguas.

### 2.6.6. Instalaciones térmicas del edificio

### 2.6.7. Ventilación

### 2.6.8. Suministro de combustibles

### 2.6.9. Electricidad

### 2.6.10. Instalaciones de iluminación

### 2.6.11. Protección contra incendios

### 2.6.12. Pararrayos

#### 2.6.13. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)

## 2.7. Equipamiento

En Daganzo de Arriba, a 26 de Diciembre de 2020

Fdo.: SANTIAGO ROMERO RUIZ
ARQUITECTO

*Firma*

# 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

## 3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA..... 2

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA..... 2

3.- NORMAS CONSIDERADAS..... 2

4.- ACCIONES CONSIDERADAS..... 2
4.1.- Gravitatorias..... 2
4.2.- Viento..... 2
4.3.- Sismo ..... 3
4.4.- Fuego..... 3
4.5.- Hipótesis de carga..... 4
4.6.- Empujes en muros..... 4
4.7.- Listado de cargas..... 4

5.- ESTADOS LÍMITE..... 5

6.- SITUACIONES DE PROYECTO..... 5
6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)..... 6
6.2.- Combinaciones..... 7

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS..... 11

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS..... 11
8.1.- Pilares..... 11
8.2.- Muros..... 13

9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA..... 14

10.- LISTADO DE PAÑOS..... 14
10.1.- Autorización de uso..... 15

11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN..... 18

12.- MATERIALES UTILIZADOS..... 18
12.1.- Hormigones..... 18
12.2.- Aceros por elemento y posición..... 18
12.2.1.- Aceros en barras.....18
12.2.2.- Aceros en perfiles..... 18

# 1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2016

Número de licencia: 20161

# 2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Ampliacion y reforma de Tanatorio en Daganzo Ampliacion y reforma de Tanatorio en Daganzo

Clave: 6 vigas cimentacion calculo Ampliacion de Tanatorio Daganzo

# 3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Forjados de viguetas: EHE-08

Fuego (Hormigón): CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.

Fuego (Acero): CTE DB SI - Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

# 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

## 4.1.- Gravitatorias

| Planta | S.C.U (t/m²) | Cargas muertas (t/m²) |
|---|---|---|
| Planta Cubierta Capilla | 0.20 | 0.20 |
| PLANTA CUBIERTA 1 | 0.20 | 0.20 |
| PLANTA BAJA | 0.50 | 0.10 |
| Cimentación | 0.00 | 0.00 |

## 4.2.- Viento

CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A

Grado de aspereza: II. Terreno rural llano sin obstáculos

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática $q_e$ que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

$q_b$ Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

$c_e$ Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

$c_p$ Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

| | Viento X | | | Viento Y | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $q_b$ (t/m²) | esbeltez | $c_p$ (presión) | $c_p$ (succión) | esbeltez | $c_p$ (presión) | $c_p$ (succión) |
| 0.043 | 0.25 | 0.70 | -0.30 | 0.16 | 0.70 | -0.30 |

| Presión estática | | | |
|---|---|---|---|
| Planta | Ce (Coef. exposición) | Viento X (t/m²) | Viento Y (t/m²) |
| Planta Cubierta Capilla | 2.43 | 0.104 | 0.104 |
| PLANTA CUBIERTA 1 | 2.31 | 0.099 | 0.099 |
| PLANTA BAJA | 1.54 | 0.066 | 0.066 |

| Anchos de banda | | |
|---|---|---|
| Plantas | Ancho de banda Y (m) | Ancho de banda X (m) |
| En todas las plantas | 35.00 | 22.00 |

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

| Cargas de viento | | |
|---|---|---|
| Planta | Viento X (t) | Viento Y (t) |
| Planta Cubierta Capilla | 1.989 | 1.249 |
| PLANTA CUBIERTA 1 | 8.216 | 5.158 |
| PLANTA BAJA | 5.178 | 3.251 |

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de ±5% de la dimensión máxima del edificio.

## 4.3.- Sismo

Sin acción de sismo

## 4.4.- Fuego

| Datos por planta | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Planta | R. req. | F. Comp. | Revestimiento de elementos de hormigón | | Revestimiento de elementos metálicos | |
| | | | Inferior (forjados y vigas) | Pilares y muros | Vigas | Pilares |
| Planta Cubierta Capilla | R 30 | - | Genérico | Genérico | Placa de cartón yeso | Placa de cartón yeso |
| PLANTA CUBIERTA 1 | R 30 | - | Genérico | Genérico | Placa de cartón yeso | Placa de cartón yeso |
| PLANTA BAJA | R 60 | - | Genérico | Genérico | Placa de cartón yeso | Placa de cartón yeso |

*Notas:*
*- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.*
*- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.*

## 4.5.- Hipótesis de carga

| | |
|---|---|
| Automáticas | Peso propio<br>Cargas muertas<br>Sobrecarga de uso<br>Viento +X exc.+<br>Viento +X exc.-<br>Viento -X exc.+<br>Viento -X exc.-<br>Viento +Y exc.+<br>Viento +Y exc.-<br>Viento -Y exc.+<br>Viento -Y exc.- |

## 4.6.- Empujes en muros

## 4.7.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

| Grupo | Hipótesis | Tipo | Valor | Coordenadas |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 0.17, 0.16) ( 6.45, 0.19) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 7.78, -1.54) ( 14.24, -1.53) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 14.24, -1.53) ( 14.27, 0.14) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 14.27, 0.23) ( 17.71, 0.25) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 17.71, 0.14) ( 17.71, 5.60) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 17.71, 5.60) ( 19.64, 5.60) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 19.64, 5.60) ( 19.64, 11.55) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 19.64, 11.55) ( 19.64, 17.38) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 19.64, 17.38) ( 19.64, 22.31) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 19.64, 22.31) ( 19.64, 26.84) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 19.64, 26.84) ( 15.14, 29.19) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 15.14, 29.19) ( 9.49, 32.13) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 7.91, 29.09) ( 9.49, 32.13) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 7.91, 29.09) ( 2.25, 32.05) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 1.53, 27.99) ( 2.25, 32.05) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 0.59, 22.30) ( 1.53, 27.99) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 12.04, 26.81) ( 7.91, 29.09) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( -1.36, 22.30) ( 0.59, 22.30) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 0.59, 22.30) ( 5.35, 22.30) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 5.13, 17.38) ( 5.13, 22.30) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 5.13, 17.38) ( 6.43, 17.38) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 6.45, 7.19) ( 9.24, 7.19) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 9.24, 7.19) ( 14.27, 7.19) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.90 | ( 14.27, 7.19) ( 17.38, 7.19) |
| 2 | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 7.78, -1.54) ( 14.24, -1.53) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 7.78, -1.54) ( 7.76, 0.16) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 14.24, -1.53) ( 14.27, 0.14) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 0.17, 0.15) ( 6.45, 0.16) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 6.45, 0.16) ( 7.76, 0.16) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( -1.85, 0.15) ( 0.17, 0.15) |

| Grupo | Hipótesis | Tipo | Valor | Coordenadas |
|---|---|---|---|---|
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( -1.85, 0.15) ( -1.85, 5.33) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( -1.85, 5.33) ( 0.18, 5.33) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 0.18, 5.33) ( 6.45, 5.37) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 6.45, 5.37) ( 6.45, 7.19) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 6.45, 7.19) ( 9.24, 7.19) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 9.24, 7.19) ( 14.27, 7.19) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 14.27, 7.19) ( 17.38, 7.19) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 17.77, 5.56) ( 17.78, 7.19) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 17.71, 0.14) ( 17.77, 5.56) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 17.71, 0.14) ( 14.27, 0.15) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 17.71, 5.60) ( 19.64, 5.60) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 19.64, 5.60) ( 19.64, 11.55) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 19.64, 11.55) ( 19.64, 17.38) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 19.64, 17.38) ( 19.64, 22.31) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 19.64, 22.31) ( 19.64, 26.84) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 19.64, 26.84) ( 15.14, 29.19) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 15.14, 29.19) ( 9.49, 32.13) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 7.91, 29.09) ( 9.49, 32.13) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 7.88, 29.03) ( 2.25, 32.05) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 1.55, 27.99) ( 2.25, 32.05) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( 1.14, 25.57) ( -0.70, 25.90) |
| | Cargas muertas | Lineal | 0.40 | ( -1.36, 22.30) ( -0.70, 25.90) |
| | Cargas muertas | Superficial | 0.20 | ( 12.07, 26.55) ( 12.13, 22.56) ( 13.85, 22.53) ( 13.89, 26.52) ( 12.07, 26.56) |
| | Cargas muertas | Superficial | 0.20 | ( 11.61, 5.56) ( 11.60, 6.76) ( 15.11, 6.78) ( 15.11, 5.42) ( 11.71, 5.41) |

## 5.- ESTADOS LÍMITE

| | |
|---|---|
| E.L.U. de rotura. Hormigón<br>E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones<br>E.L.U. de rotura. Acero laminado | CTE<br>Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m |
| Tensiones sobre el terreno<br>Desplazamientos | Acciones características |

## 6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Donde:

$G_k$ Acción permanente
$P_k$ Acción de pretensado
$Q_k$ Acción variable
$\gamma_G$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$\gamma_P$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

## 6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

| Persistente o transitoria | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad ($\gamma$) | | Coeficientes de combinación ($\psi$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.350 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.500 | 1.000 | 0.700 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.500 | 1.000 | 0.600 |

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

| Persistente o transitoria | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad ($\gamma$) | | Coeficientes de combinación ($\psi$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.600 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.600 | 1.000 | 0.700 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.600 | 1.000 | 0.600 |

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

| Persistente o transitoria | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad ($\gamma$) | | Coeficientes de combinación ($\psi$) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 0.800 | 1.350 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.500 | 1.000 | 0.700 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.500 | 1.000 | 0.600 |

| Accidental de incendio | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.000 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.000 | 0.500 | 0.300 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.000 | 0.500 | 0.000 |

Tensiones sobre el terreno

| Característica | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.000 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

Desplazamientos

| Característica | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal ($\psi_p$) | Acompañamiento ($\psi_a$) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.000 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

## 6.2.- Combinaciones

- Nombres de las hipótesis

| | |
|---|---|
| PP | Peso propio |
| CM | Cargas muertas |
| Qa | Sobrecarga de uso |
| V(+X exc.+) | Viento +X exc.+ |
| V(+X exc.-) | Viento +X exc.- |
| V(-X exc.+) | Viento -X exc.+ |
| V(-X exc.-) | Viento -X exc.- |
| V(+Y exc.+) | Viento +Y exc.+ |
| V(+Y exc.-) | Viento +Y exc.- |
| V(-Y exc.+) | Viento -Y exc.+ |
| V(-Y exc.-) | Viento -Y exc.- |

- E.L.U. de rotura. Hormigón

| Comb. | PP | CM | Qa | V(+X exc.+) | V(+X exc.-) | V(-X exc.+) | V(-X exc.-) | V(+Y exc.+) | V(+Y exc.-) | V(-Y exc.+) | V(-Y exc.-) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | | |
| 2 | 1.350 | 1.350 | | | | | | | | | |
| 3 | 1.000 | 1.000 | 1.500 | | | | | | | | |
| 4 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | | | | | |
| 5 | 1.000 | 1.000 | | 1.500 | | | | | | | |
| 6 | 1.350 | 1.350 | | 1.500 | | | | | | | |
| 7 | 1.000 | 1.000 | 1.050 | 1.500 | | | | | | | |
| 8 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | 1.500 | | | | | | | |
| 9 | 1.000 | 1.000 | 1.500 | 0.900 | | | | | | | |
| 10 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | 0.900 | | | | | | | |
| 11 | 1.000 | 1.000 | | | 1.500 | | | | | | |
| 12 | 1.350 | 1.350 | | | 1.500 | | | | | | |
| 13 | 1.000 | 1.000 | 1.050 | | 1.500 | | | | | | |
| 14 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | 1.500 | | | | | | |
| 15 | 1.000 | 1.000 | 1.500 | | 0.900 | | | | | | |
| 16 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | 0.900 | | | | | | |
| 17 | 1.000 | 1.000 | | | | 1.500 | | | | | |
| 18 | 1.350 | 1.350 | | | | 1.500 | | | | | |
| 19 | 1.000 | 1.000 | 1.050 | | | 1.500 | | | | | |
| 20 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | 1.500 | | | | | |
| 21 | 1.000 | 1.000 | 1.500 | | | 0.900 | | | | | |
| 22 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | 0.900 | | | | | |
| 23 | 1.000 | 1.000 | | | | | 1.500 | | | | |
| 24 | 1.350 | 1.350 | | | | | 1.500 | | | | |
| 25 | 1.000 | 1.000 | 1.050 | | | | 1.500 | | | | |
| 26 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | | 1.500 | | | | |
| 27 | 1.000 | 1.000 | 1.500 | | | | 0.900 | | | | |
| 28 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | 0.900 | | | | |
| 29 | 1.000 | 1.000 | | | | | | 1.500 | | | |
| 30 | 1.350 | 1.350 | | | | | | 1.500 | | | |
| 31 | 1.000 | 1.000 | 1.050 | | | | | 1.500 | | | |
| 32 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | | | 1.500 | | | |
| 33 | 1.000 | 1.000 | 1.500 | | | | | 0.900 | | | |
| 34 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | | 0.900 | | | |
| 35 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | 1.500 | | |
| 36 | 1.350 | 1.350 | | | | | | | 1.500 | | |
| 37 | 1.000 | 1.000 | 1.050 | | | | | | 1.500 | | |
| 38 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | | | | 1.500 | | |
| 39 | 1.000 | 1.000 | 1.500 | | | | | | 0.900 | | |
| 40 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | | | 0.900 | | |
| 41 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | 1.500 | |
| 42 | 1.350 | 1.350 | | | | | | | | 1.500 | |
| 43 | 1.000 | 1.000 | 1.050 | | | | | | | 1.500 | |
| 44 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | | | | | 1.500 | |
| 45 | 1.000 | 1.000 | 1.500 | | | | | | | 0.900 | |
| 46 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | | | | 0.900 | |
| 47 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | | 1.500 |
| 48 | 1.350 | 1.350 | | | | | | | | | 1.500 |
| 49 | 1.000 | 1.000 | 1.050 | | | | | | | | 1.500 |
| 50 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | | | | | | 1.500 |
| 51 | 1.000 | 1.000 | 1.500 | | | | | | | | 0.900 |
| 52 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | | | | | 0.900 |

- E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

| Comb. | PP | CM | Qa | V(+X exc.+) | V(+X exc.-) | V(-X exc.+) | V(-X exc.-) | V(+Y exc.+) | V(+Y exc.-) | V(-Y exc.+) | V(-Y exc.-) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | | |
| 2 | 1.600 | 1.600 | | | | | | | | | |
| 3 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | | | | | | | | |
| 4 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | | | | | | | | |
| 5 | 1.000 | 1.000 | | 1.600 | | | | | | | |
| 6 | 1.600 | 1.600 | | 1.600 | | | | | | | |
| 7 | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.600 | | | | | | | |
| 8 | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.600 | | | | | | | |
| 9 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 0.960 | | | | | | | |
| 10 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 0.960 | | | | | | | |
| 11 | 1.000 | 1.000 | | | 1.600 | | | | | | |
| 12 | 1.600 | 1.600 | | | 1.600 | | | | | | |
| 13 | 1.000 | 1.000 | 1.120 | | 1.600 | | | | | | |
| 14 | 1.600 | 1.600 | 1.120 | | 1.600 | | | | | | |
| 15 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | | 0.960 | | | | | | |
| 16 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | | 0.960 | | | | | | |
| 17 | 1.000 | 1.000 | | | | 1.600 | | | | | |
| 18 | 1.600 | 1.600 | | | | 1.600 | | | | | |
| 19 | 1.000 | 1.000 | 1.120 | | | 1.600 | | | | | |
| 20 | 1.600 | 1.600 | 1.120 | | | 1.600 | | | | | |
| 21 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | | | 0.960 | | | | | |
| 22 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | | | 0.960 | | | | | |
| 23 | 1.000 | 1.000 | | | | | 1.600 | | | | |
| 24 | 1.600 | 1.600 | | | | | 1.600 | | | | |
| 25 | 1.000 | 1.000 | 1.120 | | | | 1.600 | | | | |
| 26 | 1.600 | 1.600 | 1.120 | | | | 1.600 | | | | |
| 27 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | | | | 0.960 | | | | |
| 28 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | | | | 0.960 | | | | |
| 29 | 1.000 | 1.000 | | | | | | 1.600 | | | |
| 30 | 1.600 | 1.600 | | | | | | 1.600 | | | |
| 31 | 1.000 | 1.000 | 1.120 | | | | | 1.600 | | | |
| 32 | 1.600 | 1.600 | 1.120 | | | | | 1.600 | | | |
| 33 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | | | | | 0.960 | | | |
| 34 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | | | | | 0.960 | | | |
| 35 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | 1.600 | | |
| 36 | 1.600 | 1.600 | | | | | | | 1.600 | | |
| 37 | 1.000 | 1.000 | 1.120 | | | | | | 1.600 | | |
| 38 | 1.600 | 1.600 | 1.120 | | | | | | 1.600 | | |
| 39 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | | | | | | 0.960 | | |
| 40 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | | | | | | 0.960 | | |
| 41 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | 1.600 | |
| 42 | 1.600 | 1.600 | | | | | | | | 1.600 | |
| 43 | 1.000 | 1.000 | 1.120 | | | | | | | 1.600 | |
| 44 | 1.600 | 1.600 | 1.120 | | | | | | | 1.600 | |
| 45 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | | | | | | | 0.960 | |
| 46 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | | | | | | | 0.960 | |
| 47 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | | 1.600 |
| 48 | 1.600 | 1.600 | | | | | | | | | 1.600 |
| 49 | 1.000 | 1.000 | 1.120 | | | | | | | | 1.600 |
| 50 | 1.600 | 1.600 | 1.120 | | | | | | | | 1.600 |
| 51 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | | | | | | | | 0.960 |
| 52 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | | | | | | | | 0.960 |

- E.L.U. de rotura. Acero laminado

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

| Comb. | PP | CM | Qa | V(+X exc.+) | V(+X exc.-) | V(-X exc.+) | V(-X exc.-) | V(+Y exc.+) | V(+Y exc.-) | V(-Y exc.+) | V(-Y exc.-) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.800 | 0.800 | | | | | | | | | |
| 2 | 1.350 | 1.350 | | | | | | | | | |
| 3 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | | | | | | | | |
| 4 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | | | | | |
| 5 | 0.800 | 0.800 | | 1.500 | | | | | | | |
| 6 | 1.350 | 1.350 | | 1.500 | | | | | | | |
| 7 | 0.800 | 0.800 | 1.050 | 1.500 | | | | | | | |
| 8 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | 1.500 | | | | | | | |
| 9 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | 0.900 | | | | | | | |
| 10 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | 0.900 | | | | | | | |
| 11 | 0.800 | 0.800 | | | 1.500 | | | | | | |
| 12 | 1.350 | 1.350 | | | 1.500 | | | | | | |
| 13 | 0.800 | 0.800 | 1.050 | | 1.500 | | | | | | |
| 14 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | 1.500 | | | | | | |
| 15 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | | 0.900 | | | | | | |
| 16 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | 0.900 | | | | | | |
| 17 | 0.800 | 0.800 | | | | 1.500 | | | | | |
| 18 | 1.350 | 1.350 | | | | 1.500 | | | | | |
| 19 | 0.800 | 0.800 | 1.050 | | | 1.500 | | | | | |
| 20 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | 1.500 | | | | | |
| 21 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | | | 0.900 | | | | | |
| 22 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | 0.900 | | | | | |
| 23 | 0.800 | 0.800 | | | | | 1.500 | | | | |
| 24 | 1.350 | 1.350 | | | | | 1.500 | | | | |
| 25 | 0.800 | 0.800 | 1.050 | | | | 1.500 | | | | |
| 26 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | | 1.500 | | | | |
| 27 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | | | | 0.900 | | | | |
| 28 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | 0.900 | | | | |
| 29 | 0.800 | 0.800 | | | | | | 1.500 | | | |
| 30 | 1.350 | 1.350 | | | | | | 1.500 | | | |
| 31 | 0.800 | 0.800 | 1.050 | | | | | 1.500 | | | |
| 32 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | | | 1.500 | | | |
| 33 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | | | | | 0.900 | | | |
| 34 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | | 0.900 | | | |
| 35 | 0.800 | 0.800 | | | | | | | 1.500 | | |
| 36 | 1.350 | 1.350 | | | | | | | 1.500 | | |
| 37 | 0.800 | 0.800 | 1.050 | | | | | | 1.500 | | |
| 38 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | | | | 1.500 | | |
| 39 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | | | | | | 0.900 | | |
| 40 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | | | 0.900 | | |
| 41 | 0.800 | 0.800 | | | | | | | | 1.500 | |
| 42 | 1.350 | 1.350 | | | | | | | | 1.500 | |
| 43 | 0.800 | 0.800 | 1.050 | | | | | | | 1.500 | |
| 44 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | | | | | 1.500 | |
| 45 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | | | | | | | 0.900 | |
| 46 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | | | | 0.900 | |
| 47 | 0.800 | 0.800 | | | | | | | | | 1.500 |
| 48 | 1.350 | 1.350 | | | | | | | | | 1.500 |
| 49 | 0.800 | 0.800 | 1.050 | | | | | | | | 1.500 |
| 50 | 1.350 | 1.350 | 1.050 | | | | | | | | 1.500 |
| 51 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | | | | | | | | 0.900 |
| 52 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | | | | | | | | 0.900 |

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

| Comb. | PP | CM | Qa | V(+X exc.+) | V(+X exc.-) | V(-X exc.+) | V(-X exc.-) | V(+Y exc.+) | V(+Y exc.-) | V(-Y exc.+) | V(-Y exc.-) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | | |
| 2 | 1.000 | 1.000 | 0.500 | | | | | | | | |
| 3 | 1.000 | 1.000 | | 0.500 | | | | | | | |
| 4 | 1.000 | 1.000 | 0.300 | 0.500 | | | | | | | |
| 5 | 1.000 | 1.000 | | | 0.500 | | | | | | |
| 6 | 1.000 | 1.000 | 0.300 | | 0.500 | | | | | | |
| 7 | 1.000 | 1.000 | | | | 0.500 | | | | | |
| 8 | 1.000 | 1.000 | 0.300 | | | 0.500 | | | | | |
| 9 | 1.000 | 1.000 | | | | | 0.500 | | | | |
| 10 | 1.000 | 1.000 | 0.300 | | | | 0.500 | | | | |
| 11 | 1.000 | 1.000 | | | | | | 0.500 | | | |
| 12 | 1.000 | 1.000 | 0.300 | | | | | 0.500 | | | |
| 13 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | 0.500 | | |
| 14 | 1.000 | 1.000 | 0.300 | | | | | | 0.500 | | |
| 15 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | 0.500 | |
| 16 | 1.000 | 1.000 | 0.300 | | | | | | | 0.500 | |
| 17 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | | 0.500 |
| 18 | 1.000 | 1.000 | 0.300 | | | | | | | | 0.500 |

- Tensiones sobre el terreno
- Desplazamientos

| Comb. | PP | CM | Qa | V(+X exc.+) | V(+X exc.-) | V(-X exc.+) | V(-X exc.-) | V(+Y exc.+) | V(+Y exc.-) | V(-Y exc.+) | V(-Y exc.-) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | | |
| 2 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | |
| 3 | 1.000 | 1.000 | | 1.000 | | | | | | | |
| 4 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | |
| 5 | 1.000 | 1.000 | | | 1.000 | | | | | | |
| 6 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | | 1.000 | | | | | | |
| 7 | 1.000 | 1.000 | | | | 1.000 | | | | | |
| 8 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | | | 1.000 | | | | | |
| 9 | 1.000 | 1.000 | | | | | 1.000 | | | | |
| 10 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | | | | 1.000 | | | | |
| 11 | 1.000 | 1.000 | | | | | | 1.000 | | | |
| 12 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | | | | | 1.000 | | | |
| 13 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | 1.000 | | |
| 14 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | | | | | | 1.000 | | |
| 15 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | 1.000 | |
| 16 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | 1.000 | |
| 17 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | | 1.000 |
| 18 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | | | | | | | | 1.000 |

# 7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

| Grupo | Nombre del grupo | Planta | Nombre planta | Altura | Cota |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Planta Cubierta Capilla | 3 | Planta Cubierta Capilla | 1.09 | 5.56 |
| 2 | PLANTA CUBIERTA 1 | 2 | PLANTA CUBIERTA 1 | 3.65 | 4.47 |
| 1 | PLANTA BAJA | 1 | PLANTA BAJA | 0.82 | 0.82 |
| 0 | Cimentación | | | | 0.00 |

# 8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

## 8.1.- Pilares

GI: grupo inicial
GF: grupo final
Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

| Referencia | Coord(P.Fijo) | GI- GF | Vinculación exterior | Ang. | Punto fijo | Canto de apoyo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | ( 9.49, 32.13) | 0-2 | Con vinculación exterior | 62.5 | Centro | 0.00 |
| P2 | ( 15.14, 29.20) | 0-3 | Con vinculación exterior | 62.5 | Centro | 0.00 |
| P3 | ( 19.64, 26.84) | 0-3 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P4 | ( 2.25, 32.05) | 0-2 | Con vinculación exterior | 62.5 | Centro | 0.40 |
| P5 | ( 7.91, 29.09) | 0-2 | Con vinculación exterior | 62.5 | Centro | 0.00 |
| P6 | ( 12.04, 26.81) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.40 |
| P7 | ( 14.13, 26.84) | 0-3 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.40 |
| P8 | ( 1.53, 27.99) | 0-2 | Con vinculación exterior | 80.0 | Centro | 0.00 |
| P9 | ( -0.70, 25.90) | 0-2 | Con vinculación exterior | 80.0 | Centro | 0.00 |
| P10 | ( 8.25, 24.86) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P11 | ( -1.36, 22.30) | 0-2 | Con vinculación exterior | 80.0 | Centro | 0.50 |
| P12 | ( 0.59, 22.30) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.50 |
| P13 | ( 5.35, 22.30) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.40 |
| P14 | ( 8.28, 22.31) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.40 |
| P15 | ( 14.13, 22.31) | 0-3 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.50 |
| P16 | ( 19.64, 22.31) | 0-3 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.50 |
| P17 | ( 6.43, 17.38) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P18 | ( 8.24, 17.38) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P19 | ( 14.13, 17.38) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P20 | ( 17.35, 17.38) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P21 | ( 19.64, 17.38) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P22 | ( 14.13, 15.40) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.40 |
| P23 | ( 6.45, 13.90) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.50 |
| P24 | ( 8.54, 13.90) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.50 |
| P25 | ( 17.35, 11.56) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Mitad izquierda | 0.00 |
| P26 | ( 19.64, 11.55) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P27 | ( 6.45, 10.50) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.50 |
| P28 | ( 8.54, 10.50) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.50 |
| P29 | ( 6.45, 7.19) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.50 |
| P30 | ( 9.24, 7.17) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.50 |
| P31 | ( 14.27, 7.20) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.40 |
| P32 | ( 17.38, 7.19) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P33 | ( -1.85, 5.33) | 0-2 | Con vinculación exterior | 90.0 | Centro | 0.40 |
| P34 | ( 0.18, 5.33) | 0-2 | Con vinculación exterior | 90.0 | Centro | 0.00 |
| P35 | ( 6.45, 5.37) | 0-2 | Con vinculación exterior | 90.0 | Centro | 0.00 |
| P36 | ( 14.27, 5.33) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P37 | ( 17.71, 5.60) | 1-2 | Sin vinculación exterior | 0.0 | Centro | |
| P38 | ( 19.64, 5.60) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P39 | ( 6.45, 3.63) | 0-2 | Con vinculación exterior | 0.0 | Centro | 0.00 |
| P40 | ( -1.85, 0.15) | 1-2 | Sin vinculación exterior | 90.0 | Centro | |
| P41 | ( 0.17, 0.17) | 1-2 | Sin vinculación exterior | 90.0 | Centro | |
| P42 | ( 6.45, 0.17) | 1-2 | Sin vinculación exterior | 90.0 | Centro | |
| P43 | ( 7.76, 0.16) | 1-2 | Sin vinculación exterior | 0.0 | Centro | |
| P44 | ( 14.27, 0.14) | 1-2 | Sin vinculación exterior | 90.0 | Centro | |
| P45 | ( 17.71, 0.14) | 1-2 | Sin vinculación exterior | 0.0 | Centro | |

| Referencia | Coord(P.Fijo) | GI- GF | Vinculación exterior | Ang. | Punto fijo | Canto de apoyo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P46 | ( 7.78, -1.54) | 1-2 | Sin vinculación exterior | 0.0 | Centro | |
| P47 | ( 14.24, -1.53) | 1-2 | Sin vinculación exterior | 0.0 | Centro | |

## 8.2.- Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

| Referencia | Tipo muro | GI- GF | Vértices Inicial | Vértices Final | Planta | Dimensiones Izquierda+Derecha=Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M43 | Muro de hormigón armado | 0-1 | ( 7.78, -1.54) | ( 14.24, -1.53) | 1 | 0.125+0.125=0.25 |
| M47 | Muro de hormigón armado | 0-1 | ( -1.85, 0.15) | ( -1.85, 5.33) | 1 | 0.125+0.125=0.25 |
| M14 | Muro de hormigón armado | 0-1 | ( 14.24, -1.53) | ( 14.27, 0.14) | 1 | 0.125+0.125=0.25 |
| M2 | Muro de hormigón armado | 0-1 | ( 14.27, 0.14) | ( 17.71, 0.14) | 1 | 0.125+0.125=0.25 |
| M4 | Muro de hormigón armado | 0-1 | ( 17.71, 0.14) | ( 17.71, 5.60) | 1 | 0.15+0.15=0.3 |
| M1 | Muro de hormigón armado | 0-1 | ( -1.85, 0.15) | ( 0.17, 0.17) | 1 | 0.15+0.15=0.3 |
| M5 | Muro de hormigón armado | 0-1 | ( 0.17, 0.17) | ( 7.76, 0.17) | 1 | 0.15+0.15=0.3 |
| M3 | Muro de hormigón armado | 0-1 | ( 7.78, -1.54) | ( 7.76, 0.17) | 1 | 0.15+0.15=0.3 |

Empujes y zapata del muro

| Referencia | Empujes | Zapata del muro |
|---|---|---|
| M43 | Empuje izquierdo:<br>Sin empujes<br>Empuje derecho:<br>Sin empujes | Zapata corrida: 0.750 x 0.300<br>Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.30 |
| M47 | Empuje izquierdo:<br>Sin empujes<br>Empuje derecho:<br>Sin empujes | Zapata corrida: 0.750 x 0.400<br>Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.40 |
| M14 | Empuje izquierdo:<br>Sin empujes<br>Empuje derecho:<br>Sin empujes | Zapata corrida: 0.750 x 0.400<br>Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.40 |
| M2 | Empuje izquierdo:<br>Sin empujes<br>Empuje derecho:<br>Sin empujes | Zapata corrida: 0.750 x 0.400<br>Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.40 |
| M4 | Empuje izquierdo:<br>Sin empujes<br>Empuje derecho:<br>Sin empujes | Zapata corrida: 0.800 x 0.300<br>Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.30 |
| M1 | Empuje izquierdo:<br>Sin empujes<br>Empuje derecho:<br>Sin empujes | Zapata corrida: 0.800 x 0.500<br>Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.50 |
| M5 | Empuje izquierdo:<br>Sin empujes<br>Empuje derecho:<br>Sin empujes | Zapata corrida: 0.800 x 0.500<br>Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.50 |
| M3 | Empuje izquierdo:<br>Sin empujes<br>Empuje derecho:<br>Sin empujes | Zapata corrida: 0.800 x 0.300<br>Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.30 |

## 9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

| Pilar | Planta | Dimensiones (cm) | Coeficiente de empotramiento | | Coeficiente de pandeo | | Coeficiente de rigidez axil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cabeza | Pie | X | Y | |
| P1, P4, P11, P12, P13, P19, P17, P18, P20, P21, P22, P25, P26, P29, P30, P31, P32, P34, P38, P39, P35, P27, P24, P23 | 2 | 2xUPN 100([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | 1 | 2xUPN 100([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| P2 | 3 | 2xUPN 100([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | 2 | 2xUPN 100([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | 1 | 2xUPN 100([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| P3 | 3 | 2xUPN 140([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | 2 | 2xUPN 140([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | 1 | 2xUPN 140([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| P5, P36 | 2 | 2xUPN 140([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | 1 | 2xUPN 140([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| P6, P8, P9, P10, P14, P33 | 2 | 2xUPN 120([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | 1 | 2xUPN 120([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| P7, P15, P16 | 3 | 2xUPN 120([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | 2 | 2xUPN 120([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | 1 | 2xUPN 120([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| P37, P41, P47, P45, P43 | 2 | 2xUPN 100([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| P40, P46 | 2 | 2xUPN 120([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| P42 | 2 | 2xUPN 160([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| P44 | 2 | 2xUPN 140([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| P28 | 2 | 2xUPN 100([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |
| | 1 | 2xUPN 100([]) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 |

## 10.- LISTADO DE PAÑOS

Tipos de forjados considerados

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Forjado 1 | FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS<br>Fabricante: CASTELO INTEREJE 70 VIGUETA TIPO S<br>Tipo de bovedilla: De hormigón<br>Canto del forjado: 30 = 25 + 5 (cm)<br>Intereje: 70 cm (simple) y 81 cm (doble)<br>Hormigón obra: HA-25, Yc=1.5<br>Hormigones viguetas: HA-35, Yc=1.4 HA-40, Yc=1.4<br>Acero pretensar: AH-1860-R2<br>Aceros negativos: B 400 S, Ys=1.15-B 500 S, Ys=1.15<br>Peso propio: 0.348 t/m² (simple) y 0.399 t/m² (doble) |
| Forjado 2 | FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS<br>Fabricante: CASTELO INTEREJE 70 VIGUETA TIPO S<br>Tipo de bovedilla: Cerámica<br>Canto del forjado: 16 = 12 + 4 (cm)<br>Intereje: 70 cm (simple) y 81 cm (doble)<br>Hormigón obra: HA-25, Yc=1.5<br>Hormigones viguetas: HA-35, Yc=1.4 HA-40, Yc=1.4<br>Acero pretensar: AH-1860-R2<br>Aceros negativos: B 400 S, Ys=1.15-B 500 S, Ys=1.15<br>Peso propio: 0.187 t/m² (simple) y 0.215 t/m² (doble) |

| Grupo | Tipo | Coordenadas del centro del paño |
|---|---|---|
| PLANTA BAJA | Forjado 1 | En todos los paños |
| PLANTA CUBIERTA 1 | Forjado 2 | 7.49, 12.28 |
| | Forjado 1 | -0.83, 2.74<br>11.49, 29.14<br>4.56, 26.26<br>3.30, 2.75<br>15.72, 16.38<br>10.94, 24.99<br>12.76, 19.87<br>-0.13, 24.02<br>10.45, 2.96<br>16.03, 3.69<br>18.52, 11.62 |
| Planta Cubierta Capilla | Forjado 1 | En todos los paños |

## 10.1.- Autorización de uso

### Datos del forjado

| | |
|---|---|
| Fabricante: | CASTELO INTEREJE 70 VIGUETA TIPO S |
| Tipo de bovedilla: | De hormigón |
| Canto del forjado: | 30 = 25 + 5 (cm) |
| Intereje: | 70 cm (simple) y 81 cm (doble) |
| Hormigón obra: | HA-25, Yc=1.5 |
| Hormigones viguetas: | HA-35, Yc=1.4 HA-40, Yc=1.4 |
| Acero pretensar: | AH-1860-R2 |
| Aceros negativos: | B 400 S, Ys=1.15-B 500 S, Ys=1.15 |
| Peso propio: | 0.348 t/m² (simple) y 0.399 t/m² (doble) |

| Flexión positiva - Viguetas simples | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de vigueta | Momento (t·m/m) | | Rigidez (m²·t/m) | | Momento de servicio (t·m/m) | | | Cortante último (t/m) |
| | Último | Fisuración | Total | Fisurada | Clase I | Clase II | Clase III | |
| 10.02 | 1.612 | 1.290 | 1919.0 | 297.0 | 1.186 | 1.186 | 1.290 | 2.878 |
| 10.03 | 2.401 | 1.887 | 1911.0 | 406.0 | 1.659 | 1.659 | 1.887 | 3.280 |
| 10.04 | 3.179 | 2.456 | 1907.0 | 498.0 | 2.129 | 2.129 | 2.456 | 3.682 |
| 10.05 | 3.965 | 2.399 | 1985.0 | 582.0 | 2.606 | 2.606 | 3.019 | 4.218 |
| 10.06 | 4.691 | 3.042 | 1934.0 | 655.0 | 3.036 | 3.036 | 3.527 | 4.284 |
| 10.07 | 5.395 | 4.024 | 1957.0 | 728.0 | 3.479 | 3.479 | 4.043 | 4.416 |
| 10.08 | 6.037 | 4.475 | 1952.0 | 792.0 | 3.801 | 4.104 | 4.475 | 4.416 |
| 10.09 | 6.715 | 4.917 | 1959.0 | 848.0 | 4.034 | 4.507 | 4.917 | 4.416 |

*Notas:*
*Clase I: Ambiente agresivo*
*Clase II: Ambiente exterior*
*Clase III: Ambiente interior*
*Esfuerzos por metro de ancho*

| Flexión negativa - Viguetas simples | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Refuerzo superior por nervio | Área del nervio (cm²) | Momento último (t·m/m) | | Momento de fisuración (t·m/m) | Rigidez (m²·t/m) | |
| | | Sección tipo | Sección macizada | | Total | Fisurada |
| 1Ø10 | 0.79 | 1.338 | 1.356 | 1.338 | 2235.0 | 138.0 |
| 1Ø12 | 1.13 | 1.907 | 1.945 | 1.907 | 2240.0 | 191.0 |

| Flexión negativa - Viguetas simples | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Refuerzo superior por nervio | Área del nervio (cm²) | Momento último (t·m/m) | | Momento de fisuración (t·m/m) | Rigidez (m²·t/m) | |
| | | Sección tipo | Sección macizada | | Total | Fisurada |
| 2Ø10 | 1.57 | 2.615 | 2.687 | 2.253 | 2246.0 | 253.0 |
| 1Ø16 | 2.01 | 3.303 | 3.421 | 2.266 | 2252.0 | 312.0 |
| 1Ø16+1Ø10 | 2.80 | 4.484 | 4.713 | 2.289 | 2263.0 | 408.0 |
| 1Ø20 | 3.14 | 4.988 | 5.274 | 2.299 | 2267.0 | 448.0 |
| 2Ø16 | 4.02 | 6.147 | 6.679 | 2.325 | 2279.0 | 542.0 |
| 1Ø20+1Ø16 | 5.15 | 7.399 | 8.440 | 2.358 | 2294.0 | 651.0 |

*Notas:*
*Esfuerzos por metro de ancho*

| Flexión positiva - Viguetas dobles | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de vigueta | Momento (t·m/m) | | Rigidez (m²·t/m) | | Momento de servicio (t·m/m) | | | Cortante último (t/m) |
| | Último | Fisuración | Total | Fisurada | Clase I | Clase II | Clase III | |
| 10.02 D.V. | 2.763 | 2.202 | 2775.0 | 490.0 | 2.017 | 2.017 | 2.202 | 4.974 |
| 10.03 D.V. | 4.097 | 3.214 | 2773.0 | 663.0 | 2.819 | 2.819 | 3.214 | 5.669 |
| 10.04 D.V. | 5.400 | 4.178 | 2775.0 | 809.0 | 3.616 | 3.616 | 4.178 | 6.364 |
| 10.05 D.V. | 6.709 | 4.285 | 2866.0 | 941.0 | 4.425 | 4.425 | 5.135 | 7.290 |
| 10.06 D.V. | 7.898 | 5.515 | 2829.0 | 1053.0 | 5.151 | 5.151 | 5.998 | 7.404 |
| 10.07 D.V. | 9.042 | 6.874 | 2872.0 | 1165.0 | 5.901 | 5.901 | 6.874 | 7.632 |
| 10.08 D.V. | 10.064 | 7.604 | 2875.0 | 1260.0 | 6.272 | 6.972 | 7.604 | 7.632 |
| 10.09 D.V. | 11.142 | 8.353 | 2884.0 | 1344.0 | 6.656 | 7.628 | 8.353 | 7.632 |

*Notas:*
*Clase I: Ambiente agresivo*
*Clase II: Ambiente exterior*
*Clase III: Ambiente interior*
*Esfuerzos por metro de ancho*

| Flexión negativa - Viguetas dobles | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Refuerzo superior por nervio | Área del nervio (cm²) | Momento último (t·m/m) | | Momento de fisuración (t·m/m) | Rigidez (m²·t/m) | |
| | | Sección tipo | Sección macizada | | Total | Fisurada |
| 2Ø12 | 2.26 | 3.296 | 3.329 | 2.661 | 3236.0 | 330.0 |
| 4Ø10 | 3.14 | 4.519 | 4.581 | 2.687 | 3253.0 | 438.0 |
| 2Ø16 | 4.02 | 5.709 | 5.810 | 2.713 | 3270.0 | 539.0 |
| 2Ø16+2Ø10 | 5.59 | 7.751 | 7.947 | 2.759 | 3301.0 | 707.0 |
| 2Ø20 | 6.28 | 8.621 | 8.864 | 2.779 | 3314.0 | 776.0 |
| 4Ø16 | 8.04 | 10.654 | 11.133 | 2.830 | 3347.0 | 940.0 |
| 2Ø20+2Ø16 | 10.30 | 12.969 | 13.912 | 2.895 | 3388.0 | 1131.0 |

*Notas:*
*Esfuerzos por metro de ancho*

## Datos del forjado

| | |
|---|---|
| Fabricante: | CASTELO INTEREJE 70 VIGUETA TIPO S |
| Tipo de bovedilla: | Cerámica |
| Canto del forjado: | 16 = 12 + 4 (cm) |
| Intereje: | 70 cm (simple) y 81 cm (doble) |
| Hormigón obra: | HA-25, Yc=1.5 |
| Hormigones viguetas: | HA-35, Yc=1.4 HA-40, Yc=1.4 |

Acero pretensar: AH-1860-R2

Aceros negativos: B 400 S, Ys=1.15-B 500 S, Ys=1.15

Peso propio: 0.187 t/m² (simple) y 0.215 t/m² (doble)

| Flexión positiva - Viguetas simples | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de vigueta | Momento (t·m/m) | | Rigidez (m²·t/m) | | Momento de servicio (t·m/m) | | | Cortante último (t/m) |
| | Último | Fisuración | Total | Fisurada | Clase I | Clase II | Clase III | |
| 10.02 | 0.764 | 0.606 | 342.0 | 67.0 | 0.498 | 0.557 | 0.606 | 2.036 |
| 10.03 | 1.131 | 0.884 | 343.0 | 90.0 | 0.724 | 0.810 | 0.884 | 2.294 |
| 10.04 | 1.488 | 1.149 | 345.0 | 110.0 | 0.938 | 1.051 | 1.149 | 2.294 |
| 10.05 | 1.853 | 1.417 | 354.0 | 128.0 | 1.185 | 1.295 | 1.417 | 2.369 |
| 10.06 | 2.159 | 1.635 | 355.0 | 142.0 | 1.311 | 1.494 | 1.635 | 2.369 |
| 10.07 | 2.443 | 1.855 | 363.0 | 155.0 | 1.418 | 1.633 | 1.855 | 2.442 |
| 10.08 | 2.664 | 1.920 | 364.0 | 165.0 | 1.397 | 1.613 | 2.009 | 2.442 |
| 10.09 | 2.925 | 2.028 | 365.0 | 175.0 | 1.481 | 1.699 | 2.189 | 2.442 |

*Notas:*
*Clase I: Ambiente agresivo*
*Clase II: Ambiente exterior*
*Clase III: Ambiente interior*
*Esfuerzos por metro de ancho*

| Flexión negativa - Viguetas simples | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Refuerzo superior por nervio | Área del nervio (cm²) | Momento último (t·m/m) | | Momento de fisuración (t·m/m) | Rigidez (m²·t/m) | |
| | | Sección tipo | Sección macizada | | Total | Fisurada |
| 1Ø10 | 0.79 | 0.641 | 0.659 | 0.641 | 369.0 | 32.0 |
| 1Ø12 | 1.13 | 0.904 | 0.941 | 0.710 | 370.0 | 42.0 |
| 2Ø10 | 1.57 | 1.221 | 1.294 | 0.714 | 370.0 | 55.0 |
| 1Ø16 | 2.01 | 1.520 | 1.638 | 0.718 | 371.0 | 66.0 |
| 1Ø16+1Ø10 | 2.80 | 2.004 | 2.233 | 0.725 | 373.0 | 85.0 |
| 1Ø20 | 3.14 | 2.191 | 2.487 | 0.728 | 373.0 | 92.0 |
| 2Ø16 | 4.02 | 2.418 | 3.112 | 0.735 | 375.0 | 110.0 |
| 1Ø20+1Ø16 | 5.15 | 2.507 | 3.870 | 0.745 | 376.0 | 129.0 |

*Notas:*
*Esfuerzos por metro de ancho*

| Flexión positiva - Viguetas dobles | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de vigueta | Momento (t·m/m) | | Rigidez (m²·t/m) | | Momento de servicio (t·m/m) | | | Cortante último (t/m) |
| | Último | Fisuración | Total | Fisurada | Clase I | Clase II | Clase III | |
| 10.02 D.V. | 1.297 | 1.029 | 492.0 | 108.0 | 0.797 | 0.941 | 1.029 | 3.519 |
| 10.03 D.V. | 1.902 | 1.496 | 493.0 | 144.0 | 1.160 | 1.367 | 1.496 | 3.965 |
| 10.04 D.V. | 2.479 | 1.941 | 495.0 | 174.0 | 1.505 | 1.771 | 1.941 | 3.965 |
| 10.05 D.V. | 3.059 | 2.391 | 507.0 | 201.0 | 1.900 | 2.182 | 2.391 | 4.095 |
| 10.06 D.V. | 3.487 | 2.754 | 508.0 | 221.0 | 2.102 | 2.433 | 2.754 | 4.095 |
| 10.07 D.V. | 3.839 | 3.095 | 519.0 | 241.0 | 2.270 | 2.616 | 3.121 | 4.221 |
| 10.08 D.V. | 4.070 | 3.073 | 520.0 | 254.0 | 2.235 | 2.582 | 3.374 | 4.221 |
| 10.09 D.V. | 4.292 | 3.245 | 521.0 | 268.0 | 2.369 | 2.718 | 3.667 | 4.221 |

*Notas:*
*Clase I: Ambiente agresivo*
*Clase II: Ambiente exterior*
*Clase III: Ambiente interior*
*Esfuerzos por metro de ancho*

| Flexión negativa - Viguetas dobles | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Refuerzo superior por nervio | Área del nervio (cm²) | Momento último (t·m/m) | | Momento de fisuración (t·m/m) | Rigidez (m²·t/m) | |
| | | Sección tipo | Sección macizada | | Total | Fisurada |
| 2Ø10 | 1.57 | 1.108 | 1.124 | 0.834 | 534.0 | 55.0 |
| 2Ø12 | 2.26 | 1.562 | 1.595 | 0.841 | 536.0 | 73.0 |
| 4Ø10 | 3.14 | 2.111 | 2.173 | 0.850 | 539.0 | 95.0 |
| 2Ø16 | 4.02 | 2.626 | 2.728 | 0.858 | 542.0 | 114.0 |
| 2Ø16+2Ø10 | 5.59 | 3.464 | 3.661 | 0.874 | 546.0 | 146.0 |
| 2Ø20 | 6.28 | 3.792 | 4.048 | 0.881 | 549.0 | 159.0 |
| 4Ø16 | 8.04 | 4.243 | 4.967 | 0.898 | 554.0 | 189.0 |
| 2Ø20+2Ø16 | 10.30 | 4.459 | 5.897 | 0.919 | 560.0 | 224.0 |

*Notas:*
*Esfuerzos por metro de ancho*

# 11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 1.00 kp/cm²

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 1.50 kp/cm²

# 12.- MATERIALES UTILIZADOS

## 12.1.- Hormigones

| Elemento | Hormigón | $f_{ck}$ (kp/cm²) | $\gamma_c$ | Árido | | $E_c$ (kp/cm²) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Naturaleza | Tamaño máximo (mm) | |
| Todos | HA-25 | 255 | 1.50 | Cuarcita | 15 | 277920 |

## 12.2.- Aceros por elemento y posición

### 12.2.1.- Aceros en barras

| Elemento | Acero | $f_{yk}$ (kp/cm²) | $\gamma_s$ |
|---|---|---|---|
| Todos | B 500 S | 5097 | 1.15 |

### 12.2.2.- Aceros en perfiles

| Tipo de acero para perfiles | Acero | Límite elástico (kp/cm²) | Módulo de elasticidad (kp/cm²) |
|---|---|---|---|
| Acero conformado | S235 | 2396 | 2140673 |
| Acero laminado | S275 | 2803 | 2140673 |
| Acero de pernos | B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado) | 5097 | 2100000 |

**Proyecto** Proyecto de Ampliacion de Reforma y Ampliacion de Tanatorio
**Situación** Carretera a Alcala de Henares.
**Promotor** Excmo Ayuntamiento de Daganzo.



### 3.1.1. Seguridad estructural

En Daganzo de Arriba, a 26 de Diciembre de 2020

Fdo.: SANTIAGO ROMERO RUIZ
ARQUITECTO

*Firma*

## 3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

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

#### *3.3.1.1. Discontinuidades en el pavimento*

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Resaltos en juntas | ≤ 4 mm | |
| ☐ | Elementos salientes del nivel del pavimento | ≤ 12 mm | |
| ☐ | Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas | ≤ 45° | |
| ☐ | Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior | ≤ 25% | |
| ☒ | Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación | Ø ≤ 15 mm | 0 mm |
| ☐ | Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación | ≥ 0.8 m | |
| ☐ | Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible<br>Excepto en los casos siguientes:<br>a) en zonas de uso restringido,<br>b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda,<br>c) en los accesos y en las salidas de los edificios,<br>d) en el acceso a un estrado o escenario. | 3 | |

#### *3.3.1.2. Desniveles*

##### *3.3.1.2.1. Protección de los desniveles*

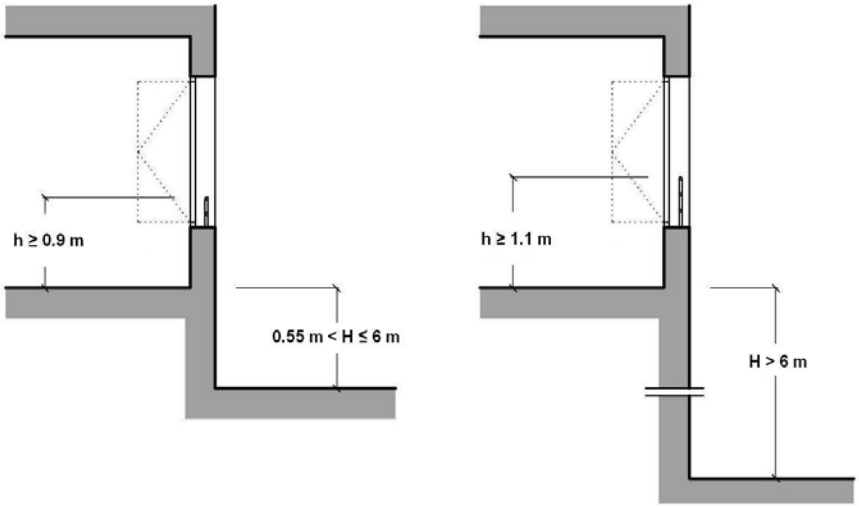
| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h' | h ≥ 550 mm |
| ☐ | Señalización visual y táctil en zonas de uso público | h ≤ 550 mm<br>Diferenciación a 250 mm del borde |

#### *3.3.1.2.2. Características de las barreras de protección*

##### *3.3.1.2.2.1. Altura*

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Diferencias de cota de hasta 6 metros | ≥ 900 mm | |
| ☐ | Otros casos | ≥ 1100 mm | |
| ☐ | Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm | ≥ 900 mm | |

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

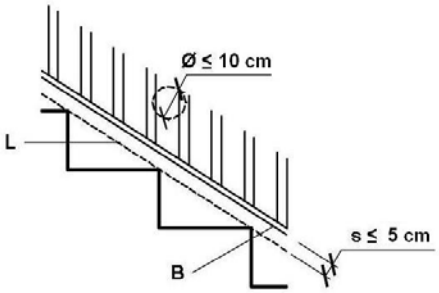



#### *3.3.1.2.2.2. Resistencia*

| |
|---|
| Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales<br>Ver tablas 3.1 y 3.2 (Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación) |

#### *3.3.1.2.2.3. Características constructivas*

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| | No son escalables | | |
| ☐ | No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha) | 300 ≤ Ha ≤ 500 mm | |
| ☐ | No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura accesible | 500 ≤ Ha ≤ 800 mm | |
| ☐ | Limitación de las aberturas al paso de una esfera | Ø ≤ 100 mm | |
| ☐ | Altura de la parte inferior de la barandilla | ≤ 50 mm | |




### *3.3.1.3. Escaleras y rampas*

#### *3.3.1.3.1. Escaleras de uso restringido*

☐ Escalera de trazado lineal

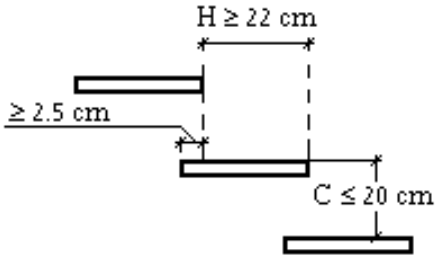
| | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Ancho del tramo | ≥ 0.8 m | |
| Altura de la contrahuella | ≤ 20 cm | |
| Ancho de la huella | ≥ 22 cm | |

Escalera de trazado curvo

| | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|
| Ancho mínimo de la huella | ≥ 5 cm | |
| Ancho máximo de la huella | ≤ 44 cm | |

| | | |
|---|---|---|
| Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico) | ≥ 2.5 cm | |

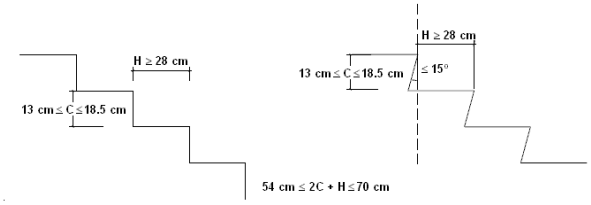



### *3.3.1.3.2. Escaleras de uso general*

#### *3.3.1.3.2.1. Peldaños*

Tramos rectos de escalera

| | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|
| Huella | ≥ 280 mm | |
| Contrahuella | 130 ≤ C ≤ 185 mm | |
| Contrahuella | 540 ≤ 2C + H ≤ 700 mm | |




Escalera de trazado curvo

| | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|
| Huella en el lado más estrecho | ≥ 170 mm | |
| Huella en el lado más ancho | ≤ 440 mm | |

#### *3.3.1.3.2.2. Tramos*

| | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|
| Número mínimo de peldaños por tramo | 3 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Altura máxima que salva cada tramo | ≤ 3,20 m | |
| ☐ | En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella | | |
| ☐ | En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella | | |
| | En tramos curvos, todos los peldaños tienen la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera | | |
| | En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo es mayor o igual a la huella en las partes rectas | | |

Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☒ | Uso Residencial Vivienda | 1000 mm | CUMPLE |

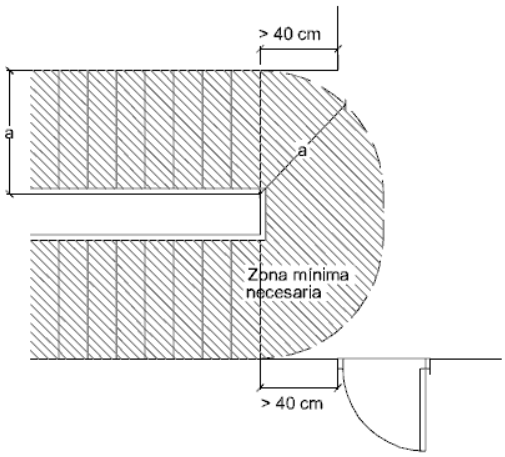
### *3.3.1.3.2.3. Mesetas*

☐ Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

| | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|
| Anchura de la meseta | ≥ Anchura de la escalera | |
| Longitud de la meseta, medida sobre su eje | ≥ 1000 mm | |

☐ Entre tramos de una escalera con cambios de dirección (ver figura):

| | | |
|---|---|---|
| Anchura de la meseta | ≥ Anchura de la escalera | |
| Longitud de la meseta, medida sobre su eje | ≥ 1000 mm | |




### *3.3.1.3.2.4. Pasamanos*

Pasamanos continuo:

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Obligatorio en un lado de la escalera | Desnivel salvado ≥ 550 mm | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☒ | Obligatorio en ambos lados de la escalera | Anchura de la escalera ≥ 1200 mm | CUMPLE |

Pasamanos intermedio:

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☒ | Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma | ≥ 2400 mm | CUMPLE |
| ☒ | Separación entra pasamanos intermedios | ≤ 2400 mm | CUMPLE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☒ | Altura del pasamanos | 900 ≤ H ≤ 1100 mm | 900 mm |

Configuración del pasamanos:

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| | Firme y fácil de asir | | |
| ☒ | Separación del paramento vertical | ≥ 40 mm | 50 mm |
| | El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano | | |

***3.3.1.3.3. Rampas***

**Pendiente**

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Rampa de uso general | 6% < p < 12% | |
| ☐ | Para usuarios en silla de ruedas | l < 3, p ≤ 10 %<br>l < 6, p ≤ 8 %<br>Otros casos, p ≤ 6 % | |
| ☐ | Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos | p ≤ 16 % | |

**Tramos:**

Longitud del tramo:

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Rampa de uso general | l ≤ 15,00 m | |
| ☐ | Para usuarios en silla de ruedas | l ≤ 9,00 m | |

Ancho del tramo:

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Anchura mínima útil (libre de obstáculos) | Apartado 4, DB-SI 3 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Rampa de uso general | a ≥ 1,00 m | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Para usuarios en silla de ruedas | a ≥ 1,20 m | |
| ☐ | Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas) | h = 100 mm | |

**Mesetas:**

Entre tramos con la misma dirección:

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Anchura de la meseta | ≥ Anchura de la rampa | |
| ☐ | Longitud de la meseta | l ≥ 1500 mm | |

Entre tramos con cambio de dirección:

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Anchura de la meseta | ≥ Anchura de la rampa | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Ancho de puertas y pasillos | a ≥ 1200 mm | |
| ☐ | Restricción de anchura a partir del arranque de un tramo | d ≥ 400 mm | |
| ☐ | Para usuarios en silla de ruedas | d ≥ 1500 mm | |

**Pasamanos**

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Pasamanos continuo en un lado | Desnivel salvado > 550 mm | |
| ☒ | Para usuarios en silla de ruedas | Desnivel salvado > 150 mm | CUMPLE |
| ☒ | Pasamanos continuo en ambos lados | Anchura de la rampa > 1200 mm | CUMPLE |

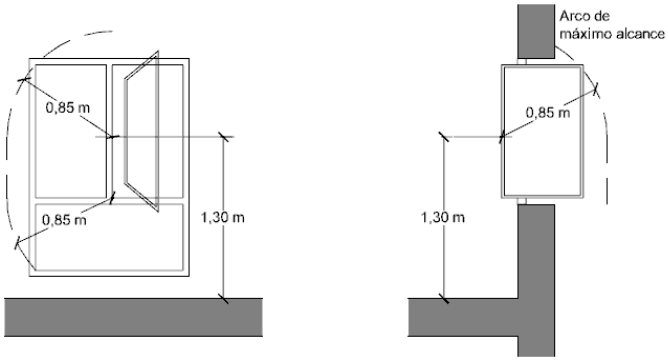
| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Altura del pasamanos en rampas de uso general | 900 ≤ h ≤ 1100 mm | |
| ☐ | Para usuarios en silla de ruedas | 650 ≤ h ≤ 750 mm | |
| ☐ | Separación del paramento | ≥ 40 mm | |

**Características del pasamanos:**

| | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|
| El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Firme y fácil de asir. | | |

#### *3.3.1.4. Limpieza de los acristalamientos exteriores*

| | | |
|---|---|---|
| Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior (ver figura). | | |
| Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles | | |




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

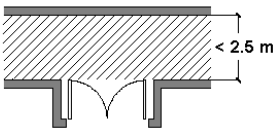
#### *3.3.2.1. Impacto*

#### *3.3.2.1.1. Impacto con elementos fijos:*

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Altura libre en zonas de circulación de uso restringido | ≥ 2 m | |
| ☐ | Altura libre en zonas de circulación no restringidas | ≥ 2.2 m | |
| ☐ | Altura libre en umbrales de puertas | ≥ 2 m | |
| ☐ | Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación | ≥ 2.2 m | |
| ☐ | Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2 m, medida a partir del suelo. | ≤ .15 m | |
| ☐ | Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m. | | |

#### *3.3.2.1.2. Impacto con elementos practicables:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | En zonas de uso general, el barrido de la hoja de puertas laterales a vías de circulación no invade el pasillo si éste tiene una anchura menor que 2,5 metros. | | |

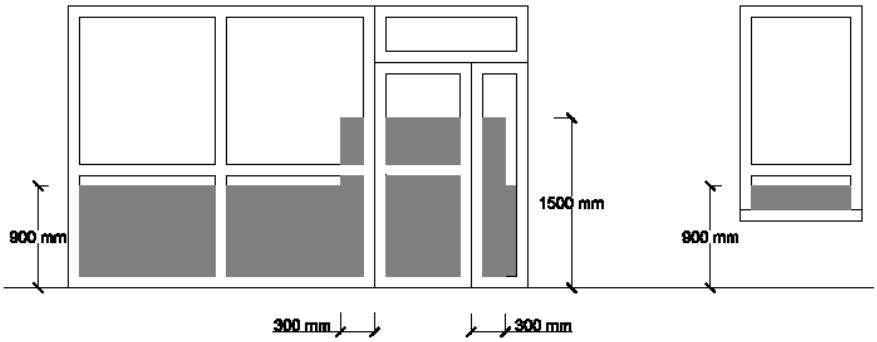



#### *3.3.2.1.3. Impacto con elementos frágiles:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☒ | Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección | | SUA 1, Apartado 3.2 |

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0,55 m y 12 m | Nivel 2 | |
| ☐ | Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m | Nivel 1 | |
| ☐ | Otros casos | Nivel 3 | |




### *3.3.2.1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:*

Grandes superficies acristaladas:

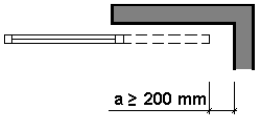
| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Señalización inferior | 0.85 < h < 1.1 m | |
| ☐ | Señalización superior | 1.5 < h < 1.7 m | |
| ☐ | Altura del travesaño para señalización inferior | 0.85 < h < 1.1 m | |
| ☐ | Separación de montantes | ≤ 0.6 m | |

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Señalización inferior | 0.85 < h < 1.1 m | |
| ☐ | Señalización superior | 1.5 < h < 1.7 m | |
| ☐ | Altura del travesaño para señalización inferior | 0.85 < h < 1.1 m | |
| ☐ | Separación de montantes | ≤ 0.6 m | |

### *3.3.2.2. Atrapamiento*

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo | ≥ 0.2 m | |
| ☐ | Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos. | | |




### 3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

- Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

### 3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

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

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

### 3.3.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

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

Esta sección es aplicable a las zonas de uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios, con excepción de los aparcamientos de viviendas unifamiliares.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

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

### 3.3.9. SUA 9 Accesibilidad

En Daganzo de Arriba, a 26 de Diciembre de 2020

Fdo.: SANTIAGO ROMERO RUIZ

ARQUITECTO

*Firma*

## 3.4. SALUBRIDAD

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

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

### 3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior

### 3.4.4. HS 4 Suministro de agua

### 3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

#### *3.4.5.1. Red de aguas residuales*

**Acometida 1**

| Red de pequeña evacuación | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo | L (m) | i (%) | UDs | $D_{min}$ (mm) | Cálculo hidráulico | | | | | | |
| | | | | | Qb (l/s) | K | Qs (l/s) | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 8-9 | 1.20 | 5.00 | 2.00 | 40 | 0.94 | 1.00 | 0.94 | - | - | 34 | 40 |
| 8-10 | 0.91 | 98.40 | 5.00 | 110 | 2.35 | 1.00 | 2.35 | 12.28 | 3.96 | 104 | 110 |
| 10-11 | 0.40 | 2.00 | 5.00 | 110 | 2.35 | 1.00 | 2.35 | - | - | 104 | 110 |
| 15-16 | 0.52 | 145.94 | 10.00 | 110 | 4.70 | 0.71 | 3.32 | 13.20 | 5.05 | 104 | 110 |
| 16-17 | 0.52 | 2.00 | 5.00 | 110 | 2.35 | 1.00 | 2.35 | - | - | 104 | 110 |
| 16-18 | 2.31 | 2.00 | 2.00 | 40 | 0.94 | 1.00 | 0.94 | - | - | 34 | 40 |
| 16-19 | 1.18 | 2.00 | 3.00 | 50 | 1.41 | 1.00 | 1.41 | - | - | 44 | 50 |
| 23-24 | 0.50 | 149.21 | 5.00 | 110 | 2.35 | 1.00 | 2.35 | 11.12 | 4.59 | 104 | 110 |
| 24-25 | 0.47 | 2.00 | 5.00 | 110 | 2.35 | 1.00 | 2.35 | - | - | 104 | 110 |
| 23-27 | 2.25 | 5.00 | 2.00 | 40 | 0.94 | 1.00 | 0.94 | - | - | 34 | 40 |
| 23-28 | 0.90 | 10.00 | 3.00 | 50 | 1.41 | 1.00 | 1.41 | - | - | 44 | 50 |
| 31-32 | 2.97 | 25.13 | 6.00 | 75 | 2.82 | 1.00 | 2.82 | 32.27 | 2.70 | 69 | 75 |
| 32-33 | 0.76 | 2.00 | 3.00 | 40 | 1.41 | 1.00 | 1.41 | - | - | 34 | 40 |
| 32-34 | 2.64 | 2.00 | 3.00 | 40 | 1.41 | 1.00 | 1.41 | - | - | 34 | 40 |
| 63-64 | 0.25 | 280.42 | 5.00 | 110 | 2.35 | 1.00 | 2.35 | - | - | 104 | 110 |
| 63-65 | 0.48 | 138.65 | 4.00 | 75 | 1.88 | 1.00 | 1.88 | 17.14 | 4.41 | 69 | 75 |
| 65-66 | 1.50 | 2.00 | 2.00 | 40 | 0.94 | 1.00 | 0.94 | - | - | 34 | 40 |
| 65-67 | 0.77 | 2.00 | 2.00 | 40 | 0.94 | 1.00 | 0.94 | - | - | 34 | 40 |
| 69-70 | 0.44 | 202.60 | 10.00 | 110 | 4.70 | 1.00 | 4.70 | 14.41 | 6.28 | 104 | 110 |
| 70-71 | 0.48 | 2.00 | 5.00 | 110 | 2.35 | 1.00 | 2.35 | - | - | 104 | 110 |
| 70-72 | 0.70 | 2.00 | 5.00 | 110 | 2.35 | 1.00 | 2.35 | - | - | 104 | 110 |
| 62-74 | 0.42 | 180.65 | 6.00 | 75 | 2.82 | 0.71 | 1.99 | 16.54 | 4.92 | 69 | 75 |
| 74-75 | 2.30 | 2.00 | 2.00 | 40 | 0.94 | 1.00 | 0.94 | - | - | 34 | 40 |
| 74-76 | 1.33 | 2.00 | 2.00 | 40 | 0.94 | 1.00 | 0.94 | - | - | 34 | 40 |
| 74-77 | 0.62 | 2.00 | 2.00 | 40 | 0.94 | 1.00 | 0.94 | - | - | 34 | 40 |
| 81-82 | 0.64 | 90.27 | 7.00 | 110 | 3.29 | 1.00 | 3.29 | 14.75 | 4.25 | 104 | 110 |
| 82-83 | 0.55 | 2.00 | 5.00 | 110 | 2.35 | 1.00 | 2.35 | - | - | 104 | 110 |
| 82-84 | 1.30 | 2.00 | 2.00 | 40 | 0.94 | 1.00 | 0.94 | - | - | 34 | 40 |

| Red de pequeña evacuación | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo | L (m) | i (%) | UDs | $D_{min}$ (mm) | Cálculo hidráulico | | | | | | |
| | | | | | Qb (l/s) | K | Qs (l/s) | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |

| Abreviaturas utilizadas | | | |
|---|---|---|---|
| L | *Longitud medida sobre planos* | Qs | *Caudal con simultaneidad (Qb x k)* |
| i | *Pendiente* | Y/D | *Nivel de llenado* |
| UDs | *Unidades de desagüe* | v | *Velocidad* |
| $D_{min}$ | *Diámetro nominal mínimo* | $D_{int}$ | *Diámetro interior comercial* |
| Qb | *Caudal bruto* | $D_{com}$ | *Diámetro comercial* |
| K | *Coeficiente de simultaneidad* | | |

**Acometida 1**

| Bajantes con ventilación primaria | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ref. | L (m) | UDs | $D_{min}$ (mm) | $Q_t$ (l/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 10-12 | 5.32 | 5.00 | 75 | 2.35 | 73 | 75 |
| 16-20 | 5.32 | 10.00 | 75 | 3.32 | 73 | 75 |
| 24-26 | 5.32 | 5.00 | 75 | 2.35 | 73 | 75 |
| 32-35 | 5.32 | 6.00 | 75 | 2.82 | 73 | 75 |
| 65-68 | 5.15 | 4.00 | 75 | 1.88 | 73 | 75 |
| 70-73 | 5.15 | 10.00 | 90 | 4.70 | 88 | 90 |
| 74-78 | 5.15 | 6.00 | 75 | 1.99 | 73 | 75 |
| 82-85 | 5.32 | 7.00 | 75 | 3.29 | 73 | 75 |

| Abreviaturas utilizadas | | | |
|---|---|---|---|
| Ref. | *Referencia en planos* | $Q_t$ | *Caudal total* |
| L | *Longitud medida sobre planos* | $D_{int}$ | *Diámetro interior comercial* |
| UDs | *Unidades de desagüe* | $D_{com}$ | *Diámetro comercial* |
| $D_{min}$ | *Diámetro nominal mínimo* | | |

**Acometida 1**

| Colectores | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo | L (m) | i (%) | UDs | $D_{min}$ (mm) | Cálculo hidráulico | | | | | | |
| | | | | | Qb (l/s) | K | Qs (l/s) | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 6-8 | 6.16 | 1.00 | 7.00 | 110 | 3.29 | 1.00 | 3.29 | 46.78 | 0.85 | 104 | 110 |
| 14-15 | 3.26 | 1.00 | 10.00 | 110 | 4.70 | 0.71 | 3.32 | 47.05 | 0.85 | 104 | 110 |
| 21-22 | 0.50 | 2.00 | 10.00 | 160 | 4.70 | 0.71 | 3.32 | 22.54 | 1.06 | 154 | 160 |
| 22-23 | 2.43 | 1.00 | 10.00 | 110 | 4.70 | 0.71 | 3.32 | 47.05 | 0.85 | 104 | 110 |

| Colectores | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo | L (m) | i (%) | UDs | $D_{min}$ (mm) | Cálculo hidráulico | | | | | | |
| | | | | | Qb (l/s) | K | Qs (l/s) | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 21-29 | 2.64 | 2.00 | 6.00 | 160 | 2.82 | 1.00 | 2.82 | 20.77 | 1.01 | 154 | 160 |
| 29-30 | 0.13 | 2.00 | 6.00 | 160 | 2.82 | 1.00 | 2.82 | 20.77 | 1.01 | 154 | 160 |
| 30-31 | 4.22 | 1.00 | 6.00 | 110 | 2.82 | 1.00 | 2.82 | 42.88 | 0.82 | 104 | 110 |
| 5-62 | 1.87 | 3.73 | 25.00 | 160 | 11.75 | 0.38 | 4.44 | 22.29 | 1.44 | 154 | 160 |
| 62-63 | 3.04 | 2.00 | 9.00 | 160 | 4.23 | 0.71 | 2.99 | 21.39 | 1.03 | 154 | 160 |
| 62-69 | 3.04 | 2.00 | 10.00 | 160 | 4.70 | 1.00 | 4.70 | 26.84 | 1.17 | 154 | 160 |
| 79-80 | 2.06 | 2.00 | 7.00 | 160 | 3.29 | 1.00 | 3.29 | 22.43 | 1.06 | 154 | 160 |
| 80-81 | 0.61 | 1.00 | 7.00 | 110 | 3.29 | 1.00 | 3.29 | 46.78 | 0.85 | 104 | 110 |

| Abreviaturas utilizadas | | | |
|---|---|---|---|
| L | *Longitud medida sobre planos* | Qs | *Caudal con simultaneidad (Qb x k)* |
| i | *Pendiente* | Y/D | *Nivel de llenado* |
| UDs | *Unidades de desagüe* | v | *Velocidad* |
| $D_{min}$ | *Diámetro nominal mínimo* | $D_{int}$ | *Diámetro interior comercial* |
| Qb | *Caudal bruto* | $D_{com}$ | *Diámetro comercial* |
| K | *Coeficiente de simultaneidad* | | |

**Acometida 1**

| Arquetas | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ref. | Ltr (m) | ic (%) | $D_{sal}$ (mm) | Dimensiones comerciales (cm) |
| 3 | 0.53 | 2.50 | 160 | 70x70x80 cm |
| 4 | 8.38 | 2.00 | 160 | 80x80x100 cm |
| 5 | 5.07 | 2.00 | 160 | 80x80x100 cm |
| 6 | 4.63 | 2.00 | 160 | 60x60x50 cm |
| 8 | 6.16 | 1.00 | 110 | 50x50x65 cm |
| 13 | 6.99 | 2.00 | 160 | 80x80x90 cm |
| 14 | 7.29 | 2.00 | 160 | 80x80x90 cm |
| 15 | 3.26 | 1.00 | 110 | 50x50x65 cm |
| 21 | 5.51 | 2.00 | 160 | 80x80x90 cm |
| 22 | 0.50 | 2.00 | 160 | 70x70x85 cm |
| 23 | 2.43 | 1.00 | 110 | 50x50x65 cm |
| 29 | 2.64 | 2.00 | 160 | 70x70x80 cm |
| 30 | 0.13 | 2.00 | 160 | 60x60x65 cm |
| 31 | 4.22 | 1.00 | 110 | 50x50x60 cm |
| 62 | 1.87 | 2.00 | 160 | 60x60x65 cm |
| 63 | 3.04 | 2.00 | 160 | 60x60x50 cm |
| 69 | 3.04 | 2.00 | 160 | 60x60x50 cm |
| 79 | 13.60 | 2.00 | 160 | 60x60x70 cm |

| Arquetas | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ref. | Ltr (m) | ic (%) | $D_{sal}$ (mm) | Dimensiones comerciales (cm) |
| 80 | 2.06 | 2.00 | 160 | 60x60x55 cm |
| 81 | 0.61 | 1.00 | 110 | 50x50x65 cm |

| Abreviaturas utilizadas | | | |
|---|---|---|---|
| Ref. | *Referencia en planos* | ic | *Pendiente del colector* |
| Ltr | *Longitud entre arquetas* | $D_{sal}$ | *Diámetro del colector de salida* |

### *3.4.5.2. Red de aguas pluviales*

**Acometida 1**

| Sumideros | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo | A (m²) | L (m) | i (%) | UDs | $D_{min}$ (mm) | I (mm/h) | C | Cálculo hidráulico | |
| | | | | | | | | Y/D (%) | v (m/s) |
| 6-7 | 48.45 | 1.87 | 58.70 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 37-38 | 27.59 | 0.40 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 39-40 | 48.45 | 0.19 | 534.31 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 44-45 | 18.73 | 0.35 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 44-46 | 38.05 | 0.38 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 47-48 | 16.22 | 0.50 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 51-52 | 38.05 | 0.24 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 53-54 | 16.22 | 0.50 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 56-57 | 27.59 | 0.12 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 60-61 | 18.73 | 0.24 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 87-88 | 38.05 | 0.13 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 91-92 | 45.05 | 0.14 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 91-93 | 45.05 | 0.17 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |
| 96-97 | 45.05 | 0.14 | 2.00 | - | 50 | 155.00 | 1.00 | - | - |

| Abreviaturas utilizadas | | | |
|---|---|---|---|
| A | *Área de descarga al sumidero* | I | *Intensidad pluviométrica* |
| L | *Longitud medida sobre planos* | C | *Coeficiente de escorrentía* |
| i | *Pendiente* | Y/D | *Nivel de llenado* |
| UDs | *Unidades de desagüe* | v | *Velocidad* |
| $D_{min}$ | *Diámetro nominal mínimo* | | |

**Acometida 1**

| Bajantes | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ref. | A | $D_{min}$ | I | C | Cálculo hidráulico |

| | (m²) | (mm) | (mm/h) | | Q (l/s) | f | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36-37 | 27.59 | 50 | 155.00 | 1.00 | 1.19 | 0.328 | 44 | 50 |
| 43-44 | 73.00 | 75 | 155.00 | 1.00 | 3.14 | 0.287 | 69 | 75 |
| 44-47 | 16.22 | 75 | 155.00 | 1.00 | 0.70 | 0.116 | 69 | 75 |
| 50-51 | 54.27 | 75 | 155.00 | 1.00 | 2.34 | 0.240 | 69 | 75 |
| 51-53 | 16.22 | 75 | 155.00 | 1.00 | 0.70 | 0.116 | 69 | 75 |
| 55-56 | 27.59 | 50 | 155.00 | 1.00 | 1.19 | 0.328 | 44 | 50 |
| 59-60 | 18.73 | 50 | 155.00 | 1.00 | 0.81 | 0.260 | 44 | 50 |
| 86-87 | 38.05 | 75 | 155.00 | 1.00 | 1.64 | 0.194 | 69 | 75 |
| 90-91 | 90.10 | 75 | 155.00 | 1.00 | 3.88 | 0.325 | 69 | 75 |
| 95-96 | 45.05 | 75 | 155.00 | 1.00 | 1.94 | 0.215 | 69 | 75 |

| Abreviaturas utilizadas | | | |
|---|---|---|---|
| A | *Área de descarga a la bajante* | Q | *Caudal* |
| $D_{min}$ | *Diámetro nominal mínimo* | f | *Nivel de llenado* |
| I | *Intensidad pluviométrica* | $D_{int}$ | *Diámetro interior comercial* |
| C | *Coeficiente de escorrentía* | $D_{com}$ | *Diámetro comercial* |

**Acometida 1**

| Colectores | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo | L (m) | i (%) | $D_{min}$ (mm) | $Q_c$ (l/s) | Cálculo hidráulico | | | |
| | | | | | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 21-36 | 1.37 | 43.85 | 160 | 1.19 | 6.54 | 2.30 | 154 | 160 |
| 13-39 | 5.09 | 2.00 | 160 | 9.56 | 38.92 | 1.43 | 154 | 160 |
| 39-41 | 4.72 | 2.00 | 160 | 6.67 | 32.13 | 1.30 | 154 | 160 |
| 41-42 | 5.57 | 2.00 | 160 | 5.48 | 29.03 | 1.23 | 154 | 160 |
| 42-43 | 0.27 | 2.00 | 160 | 5.48 | 29.03 | 1.23 | 154 | 160 |
| 43-49 | 6.71 | 1.00 | 90 | 2.34 | 53.57 | 0.78 | 84 | 90 |
| 49-50 | 0.71 | 141.30 | 90 | 2.34 | 14.79 | 4.62 | 84 | 90 |
| 41-55 | 0.79 | 99.99 | 160 | 1.19 | 5.39 | 3.07 | 154 | 160 |
| 39-58 | 3.21 | 2.18 | 160 | 0.81 | 11.08 | 0.72 | 154 | 160 |
| 58-59 | 1.38 | 50.56 | 160 | 0.81 | 5.27 | 2.15 | 154 | 160 |
| 79-86 | 0.63 | 47.95 | 90 | 1.64 | 16.18 | 2.84 | 84 | 90 |
| 3-89 | 9.72 | 2.00 | 160 | 5.82 | 29.94 | 1.25 | 154 | 160 |
| 89-90 | 0.22 | 767.97 | 160 | 3.88 | 5.82 | 8.94 | 154 | 160 |
| 89-94 | 10.74 | 2.00 | 160 | 1.94 | 17.28 | 0.91 | 154 | 160 |
| 94-95 | 0.60 | 284.17 | 160 | 1.94 | 5.31 | 5.12 | 154 | 160 |

| Colectores | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo | L (m) | i (%) | $D_{min}$ (mm) | $Q_c$ (l/s) | Cálculo hidráulico | | | |
| | | | | | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |

| Abreviaturas utilizadas | | | |
|---|---|---|---|
| L | *Longitud medida sobre planos* | Y/D | *Nivel de llenado* |
| i | *Pendiente* | v | *Velocidad* |
| $D_{min}$ | *Diámetro nominal mínimo* | $D_{int}$ | *Diámetro interior comercial* |
| $Q_c$ | *Caudal calculado con simultaneidad* | $D_{com}$ | *Diámetro comercial* |

**Acometida 1**

| Arquetas | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ref. | Ltr (m) | ic (%) | $D_{sal}$ (mm) | Dimensiones comerciales (cm) |
| 39 | 5.09 | 2.00 | 160 | 80x80x95 cm |
| 41 | 4.72 | 2.00 | 160 | 70x70x85 cm |
| 42 | 5.57 | 2.00 | 160 | 60x60x75 cm |
| 49 | 6.71 | 1.00 | 90 | 50x50x60 cm |
| 58 | 3.21 | 2.00 | 160 | 60x60x50 cm |
| 89 | 9.72 | 2.00 | 160 | 60x60x70 cm |
| 94 | 10.74 | 2.00 | 160 | 60x60x50 cm |

| Abreviaturas utilizadas | | | |
|---|---|---|---|
| Ref. | *Referencia en planos* | ic | *Pendiente del colector* |
| Ltr | *Longitud entre arquetas* | $D_{sal}$ | *Diámetro del colector de salida* |

### *3.4.5.3. Colectores mixtos*

**Acometida 1**

| Colectores | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo | L (m) | i (%) | UDs | $D_{min}$ (mm) | Cálculo hidráulico | | | | | | |
| | | | | | Qb (l/s) | K | Qs (l/s) | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 1-2 | 0.62 | 2.50 | 65.00 | 160 | 50.84 | 0.54 | 27.30 | 70.29 | 2.00 | 152 | 160 |
| 2-3 | 0.53 | 2.50 | 65.00 | 160 | 50.84 | 0.54 | 27.30 | 68.82 | 2.01 | 154 | 160 |
| 3-4 | 8.38 | 2.63 | 65.00 | 160 | 45.02 | 0.48 | 21.48 | 57.48 | 1.95 | 154 | 160 |
| 4-5 | 5.07 | 2.00 | 58.00 | 160 | 40.09 | 0.48 | 19.45 | 58.84 | 1.71 | 154 | 160 |
| 5-6 | 4.63 | 2.00 | 7.00 | 160 | 5.38 | 1.00 | 5.38 | 28.75 | 1.22 | 154 | 160 |
| 5-13 | 6.99 | 2.00 | 26.00 | 160 | 22.97 | 0.67 | 15.37 | 50.89 | 1.62 | 154 | 160 |
| 13-14 | 7.29 | 2.00 | 26.00 | 160 | 13.41 | 0.43 | 5.81 | 29.91 | 1.25 | 154 | 160 |
| 14-21 | 5.51 | 2.00 | 16.00 | 160 | 8.71 | 0.57 | 4.95 | 27.55 | 1.19 | 154 | 160 |

| Colectores | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo | L (m) | i (%) | UDs | $D_{min}$ (mm) | Cálculo hidráulico | | | | | | |
| | | | | | Qb (l/s) | K | Qs (l/s) | Y/D (%) | v (m/s) | $D_{int}$ (mm) | $D_{com}$ (mm) |
| 4-79 | 13.60 | 2.42 | 7.00 | 160 | 4.93 | 1.00 | 4.93 | 26.20 | 1.27 | 154 | 160 |

| Abreviaturas utilizadas | | | |
|---|---|---|---|
| L | *Longitud medida sobre planos* | Qs | *Caudal con simultaneidad (Qb x k)* |
| i | *Pendiente* | Y/D | *Nivel de llenado* |
| UDs | *Unidades de desagüe* | v | *Velocidad* |
| $D_{min}$ | *Diámetro nominal mínimo* | $D_{int}$ | *Diámetro interior comercial* |
| Qb | *Caudal bruto* | $D_{com}$ | *Diámetro comercial* |
| K | *Coeficiente de simultaneidad* | | |

En Daganzo de Arriba, a 26 de Diciembre de 2020

Fdo.: SANTIAGO ROMERO RUIZ
ARQUITECTO

*Firma*

## 3.6. AHORRO DE ENERGÍA

### 3.6.1. HE 0 Limitación de consumo energético

### 3.6.2. HE 1 Limitación de demanda energética

#### *3.6.2.1. Resultados del cálculo de demanda energética.*

##### *3.6.2.1.1. Porcentaje de ahorro de la demanda energética respecto al edificio de referencia.*

$\%_{AD}$ = 100 · ($D_{G,ref}$ - $D_{G,obj}$) / $D_{G,ref}$ = 100 · (68.9 - 51.5) / 68.9 = **25.2 %** ≥ $\%_{AD,exigido}$ = **25.0 %** ✓

*donde:*

$\%_{AD}$: *Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.*

$\%_{AD,exigido}$: *Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos en zona climática de verano* **3** *y* **Baja** *carga de las fuentes internas del edificio, (tabla 2.2, CTE DB HE 1),* **25.0 %**.

$D_{G,obj}$: *Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, según $D_G = D_C + 0.7 \cdot D_R$, en territorio peninsular, kWh/(m²·año).*

$D_{G,ref}$: *Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones de aceptación de programas alternativos a LIDER/CALENER'.*

##### *3.6.2.1.2. Resumen del cálculo de la demanda energética.*

La siguiente tabla es un resumen de 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) | Horario de uso, Carga interna | $C_{FI}$ (W/m²) | $D_{G,obj}$ (kWh /año) | $D_{G,obj}$ (kWh/ (m²·a)) | $D_{G,ref}$ (kWh /año) | $D_{G,ref}$ (kWh/ (m²·a)) | $\%_{AD}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 111.70 | 8 h, Baja | 2.4 | 8454.6 | 75.7 | 10378.9 | 92.9 | 18.5 |
| 2 | 105.09 | 8 h, Baja | 2.4 | 5372.5 | 51.1 | 8112.8 | 77.2 | 33.8 |
| 5 | 51.71 | 8 h, Baja | 2.4 | - | - | - | - | |
| | **268.50** | | **2.4** | 13827.2 | **51.5** | 18491.7 | **68.9** | **25.2** |

*donde:*

$S_u$: *Superficie útil de la zona habitable, m².*

$C_{FI}$: *Densidad de las fuentes internas. Supone el promedio horario de la carga térmica total debida a las fuentes internas, repercutida sobre la superficie útil, calculada a partir de las cargas nominales en cada hora para cada carga (carga sensible debida a la ocupación, carga debida a iluminación y carga debida a equipos) a lo largo de una semana tipo.*
*La densidad de las fuentes internas del edificio se obtiene promediando las densidades de cada una de las zonas ponderadas por la fracción de la superficie útil que representa cada espacio en relación a la superficie útil total del edificio. W/m².*

$\%_{AD}$: *Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.*

$D_{G,obj}$: *Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, según $D_G = D_C + 0.7 \cdot D_R$, en territorio peninsular, kWh/(m²·año).*

$D_{G,ref}$: *Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones de aceptación de programas alternativos a LIDER/CALENER'.*

Conforme a la densidad obtenida de las fuentes internas del edificio ($C_{FI,edif}$ = 2.4 W/m²), la carga de las fuentes internas del edificio se considera **Baja**, por lo que el porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia es **25.0**%, conforme a la tabla 2.2 de CTE DB HE 1.

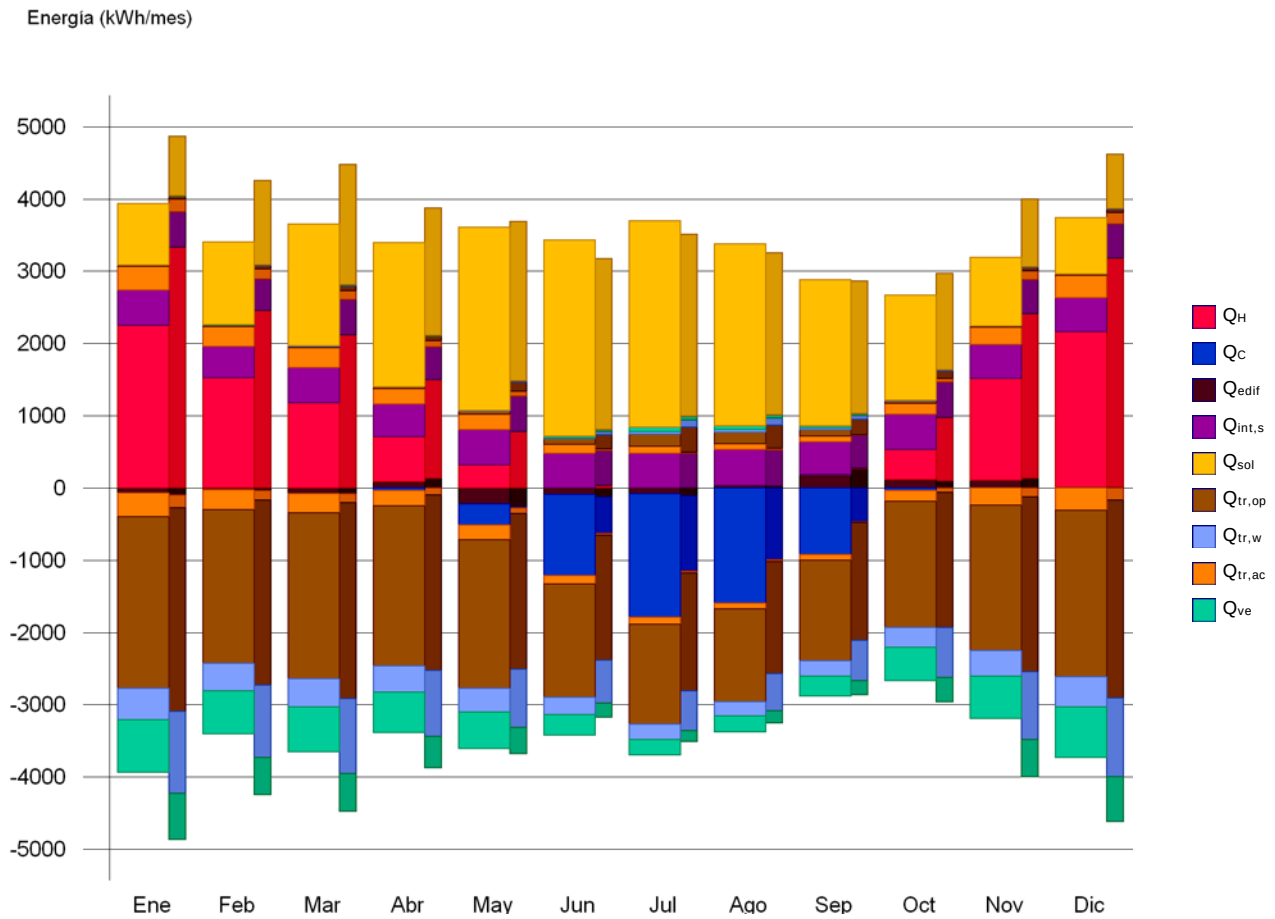
##### *3.6.2.1.3. Resultados mensuales.*

###### *3.6.2.1.3.1. Balance energético anual del edificio.*

La siguiente gráfica de barras muestra el balance energético del edificio mes a mes, contabilizando la energía perdida o ganada por transmisión térmica al exterior a través de elementos pesados y ligeros ($Q_{tr,op}$ y $Q_{tr,w}$, respectivamente), la energía involucrada en el acoplamiento térmico entre zonas ($Q_{tr,ac}$), la

energía intercambiada por ventilación ($Q_{ve}$), la ganancia interna sensible neta ($Q_{int,s}$), la ganancia solar neta ($Q_{sol}$), el calor cedido o almacenado en la masa térmica del edificio ($Q_{edif}$), y el aporte necesario de calefacción ($Q_H$) y refrigeración ($Q_C$).

Han sido realizadas dos simulaciones de demanda energética, correspondientes al edificio objeto de proyecto y al edificio de referencia generado en base a éste, conforme a las reglas establecidas para la definición del edificio de referencia (Apéndice D de CTE DB HE 1 y documento 'Condiciones de aceptación de procedimientos alternativos a LIDER y CALENER'). Con objeto de comparar visualmente el comportamiento de ambas modelizaciones, la gráfica muestra también los resultados del edificio de referencia, mediante barras más estrechas y de color más oscuro, situadas a la derecha de los valores correspondientes al edificio objeto.




En la siguiente tabla se muestran los valores numéricos correspondientes a la gráfica anterior, del balance energético del edificio completo, como suma de las energías involucradas en el balance energético de cada una de las zonas térmicas que conforman el modelo de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

| | 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·a)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Balance energético anual del edificio.** | | | | | | | | | | | | | | |
| $Q_{tr,op}$ | 12.7<br>-2374.4 | 19.4<br>-2129.2 | 24.9<br>-2295.4 | 22.8<br>-2221.2 | 46.1<br>-2059.7 | 79.6<br>-1568.6 | 167.9<br>-1385.2 | 159.7<br>-1283.2 | 96.0<br>-1393.7 | 36.8<br>-1752.5 | 16.5<br>-2011.6 | 15.3<br>-2302.6 | -22079.5 | -82.2 |
| $Q_{tr,w}$ | 1.4 | 2.2 | 3.0 | 3.0 | 7.3 | 15.6 | 36.6 | 36.0 | 21.0 | 6.0 | 2.1 | 1.9 | -3712.8 | -13.8 |

| | 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·a)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | -437.7 | -380.7 | -397.4 | -366.0 | -329.5 | -245.5 | -217.8 | -198.5 | -215.1 | -275.3 | -361.7 | -424.1 | | |
| $Q_{tr,ac}$ | 329.4 | 270.4 | 267.9 | 214.4 | 209.5 | 118.1 | 95.1 | 80.1 | 77.6 | 147.4 | 236.1 | 309.2 | | |
| | -329.4 | -270.4 | -267.9 | -214.4 | -209.5 | -118.1 | -95.1 | -80.1 | -77.6 | -147.4 | -236.1 | -309.2 | | |
| $Q_{ve}$ | 1.7 | 2.5 | 3.5 | 2.4 | 4.8 | 24.6 | 62.1 | 54.0 | 29.6 | 3.6 | 2.0 | 1.4 | -5531.3 | -20.6 |
| | -725.1 | -595.1 | -613.9 | -558.6 | -501.2 | -284.9 | -209.0 | -221.2 | -270.6 | -460.5 | -581.2 | -702.5 | | |
| $Q_{int,s}$ | 493.0 | 438.2 | 493.0 | 456.4 | 493.0 | 474.7 | 474.7 | 493.0 | 456.4 | 493.0 | 474.7 | 474.7 | 5697.4 | 21.2 |
| | -1.5 | -1.3 | -1.5 | -1.4 | -1.5 | -1.4 | -1.4 | -1.5 | -1.4 | -1.5 | -1.4 | -1.4 | | |
| $Q_{sol}$ | 854.0 | 1153.0 | 1691.3 | 1998.4 | 2546.8 | 2726.2 | 2874.6 | 2532.4 | 2032.1 | 1464.0 | 950.7 | 778.5 | 21506.8 | 80.1 |
| | -3.4 | -4.6 | -7.0 | -8.9 | -11.9 | -13.1 | -13.8 | -11.3 | -8.5 | -5.9 | -3.7 | -3.0 | | |
| $Q_{edif}$ | -70.2 | -27.2 | -74.3 | 94.0 | -221.0 | -84.8 | -74.2 | 36.2 | 176.9 | 121.2 | 111.4 | 12.0 | | |
| **$Q_H$** | **2249.5** | **1522.8** | **1175.3** | **609.9** | **313.4** | **3.1** | **--** | **--** | **--** | **403.8** | **1402.2** | **2149.8** | **9829.8** | **36.6** |
| **$Q_C$** | **--** | **--** | **-1.6** | **-30.9** | **-286.8** | **-1125.5** | **-1714.5** | **-1595.6** | **-922.9** | **-32.7** | **--** | **--** | **-5710.5** | **-21.3** |
| **$Q_{HC}$** | **2249.5** | **1522.8** | **1176.9** | **640.8** | **600.2** | **1128.5** | **1714.5** | **1595.6** | **922.9** | **436.5** | **1402.2** | **2149.8** | **15540.3** | **57.9** |

*donde:*

$Q_{tr,op}$: *Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).*

$Q_{tr,w}$: *Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).*

$Q_{tr,ac}$: *Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica debida al acoplamiento térmico entre zonas, kWh/(m²·año).*

$Q_{ve}$: *Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/(m²·año).*

$Q_{int,s}$: *Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor interna sensible, kWh/(m²·año).*

$Q_{sol}$: *Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor solar, kWh/(m²·año).*

$Q_{edif}$: *Transferencia de calor correspondiente al almacenamiento o cesión de calor por parte de la masa térmica del edificio, kWh/(m²·año).*

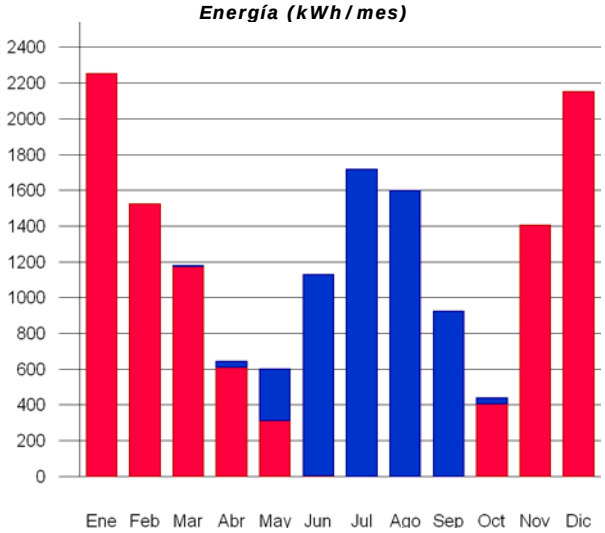
$Q_H$: *Energía aportada de calefacción, kWh/(m²·año).*

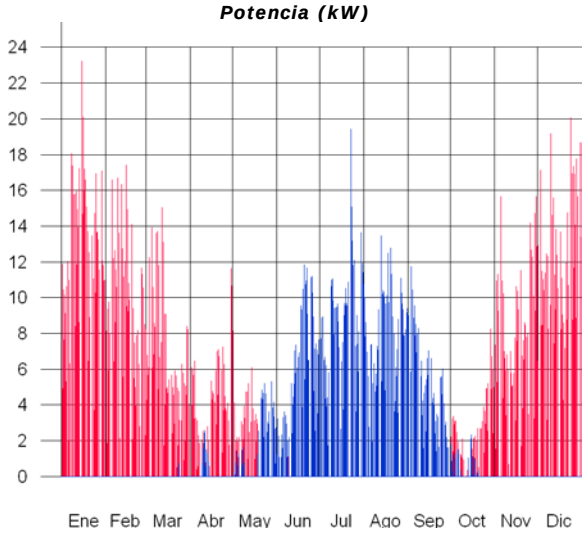
$Q_C$: *Energía aportada de refrigeración, kWh/(m²·año).*

$Q_{HC}$: *Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/(m²·año).*

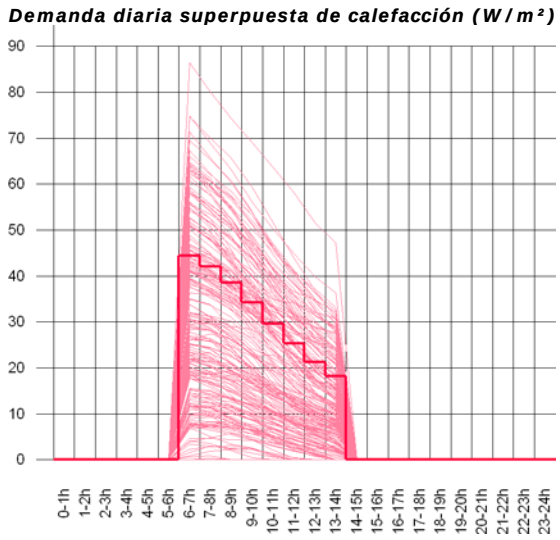
### *3.6.2.1.3.2. Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración.*

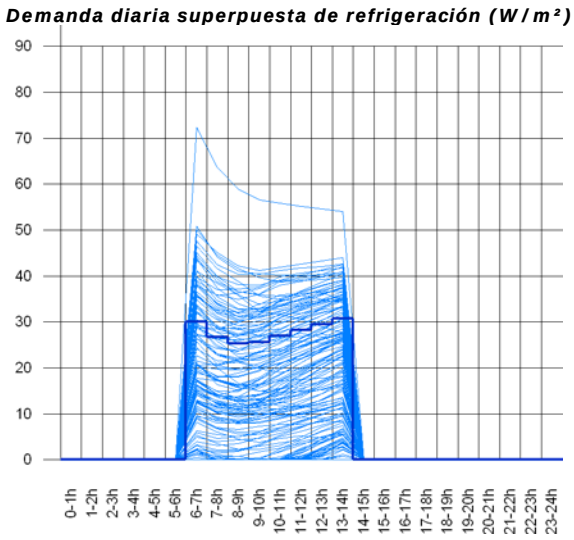
Atendiendo únicamente a la demanda energética a cubrir por los sistemas de calefacción y refrigeración, las necesidades energéticas y de potencia útil instantánea a lo largo de la simulación anual se muestran en los siguientes gráficos:




A continuación, en los gráficos siguientes, se muestran las potencias útiles instantáneas por superficie acondicionada de aporte de calefacción y refrigeración para cada uno de los días de la simulación en los que se necesita aporte energético para mantener las condiciones interiores impuestas, mostrando cada uno de esos días de forma superpuesta en una gráfica diaria en horario legal, junto a una curva típica obtenida mediante la ponderación de la energía aportada por día activo, para cada día de cálculo:



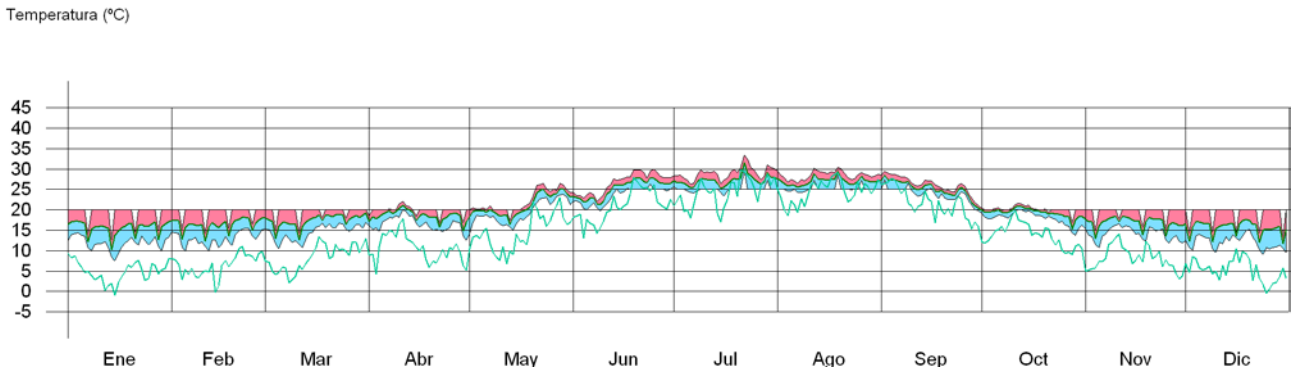

La información gráfica anterior se resume en la siguiente tabla de resultados estadísticos del aporte energético de calefacción y refrigeración:

| | Nº activ. | Nº días activos (d) | Nº horas activas (h) | Nº horas por activ. (h) | Potencia típica (W/m²) | Demanda típica por día activo (kWh/m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Calefacción** | 200 | 200 | 1551 | 7 | 23.60 | 0.1831 |
| **Refrigeración** | 151 | 145 | 1021 | 7 | 20.83 | 0.1467 |

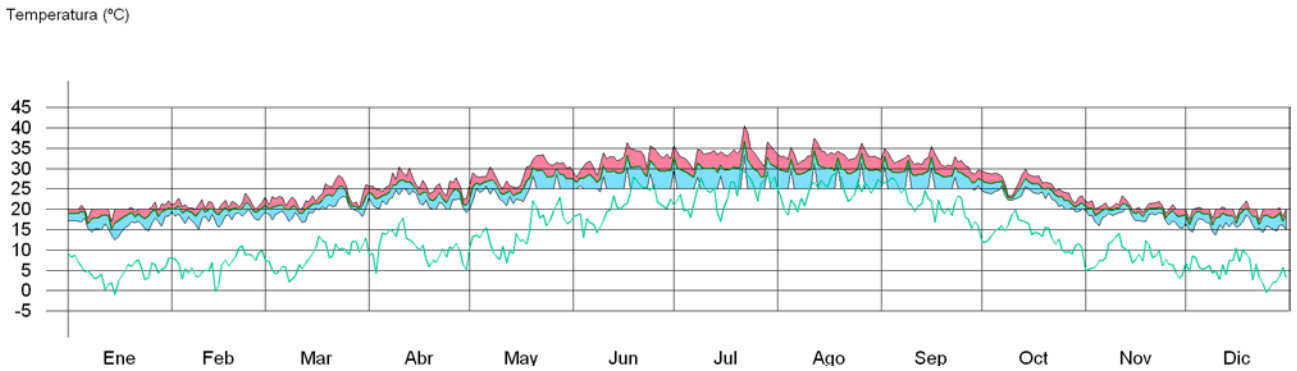
### *3.6.2.1.3.3. Evolución de la temperatura.*

La evolución de la temperatura interior en las zonas modelizadas del edificio objeto de proyecto se muestra en las siguientes gráficas, que muestran la evolución de las temperaturas mínimas, máximas y medias de cada día, junto a la temperatura exterior media diaria, en cada zona:

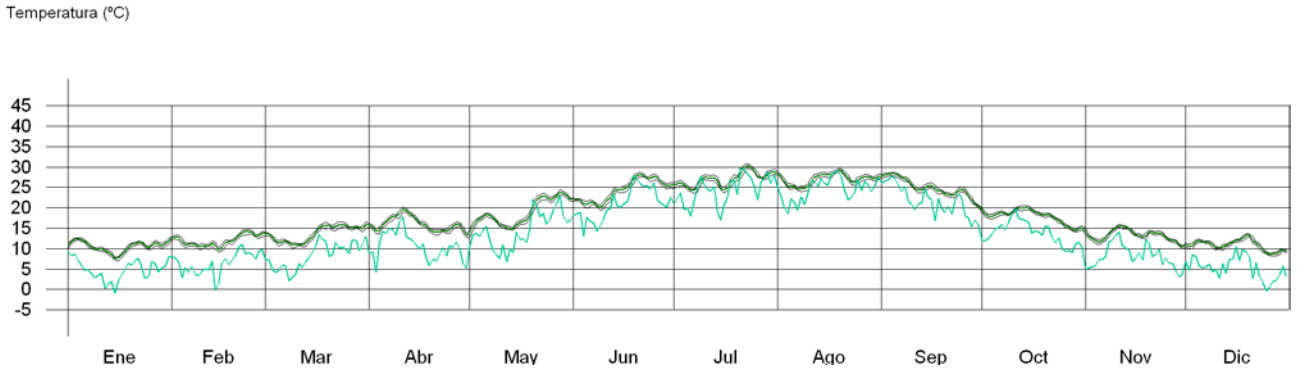
***1***



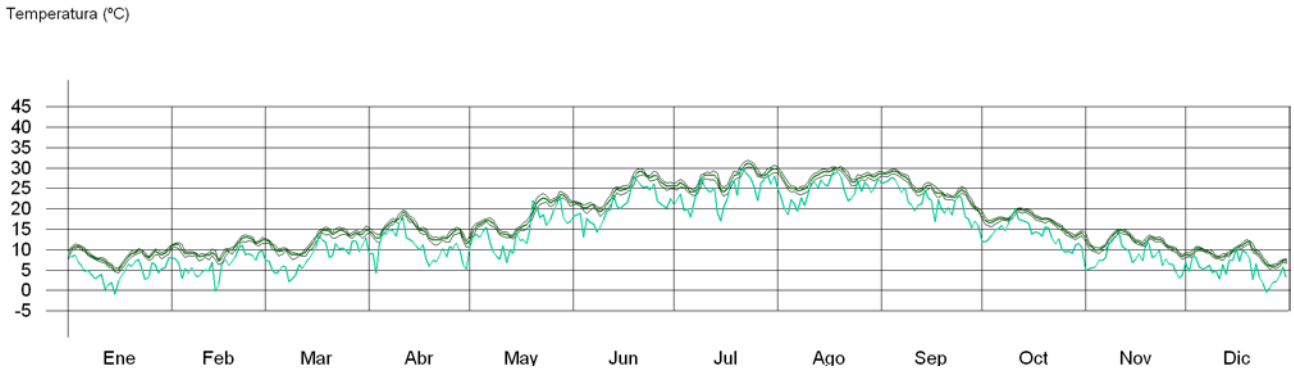

***2***




***4***



***5***




### *3.6.2.1.3.4. Resultados numéricos del balance energético por zona y mes.*

En la siguiente tabla se muestran los resultados de transferencia total de calor por transmisión y ventilación, calor interno total y ganancias solares, y energía necesaria para calefacción y refrigeración, de cada una de las zonas de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

Las ganancias solares e internas muestran los valores de ganancia energética bruta mensual, junto a la pérdida directa debida al calor que escapa de la zona de cálculo a través de los elementos ligeros, conforme al método de cálculo utilizado.

Se muestra también el calor neto mensual almacenado o cedido por la masa térmica de cada zona de cálculo, de balance anual nulo.

| | **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·a)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** ($A_f$ = 111.70 m²; V = 343.08 m³; $A_{tot}$ = 455.88 m²; $C_m$ = 31712.540 kJ/K; $A_m$ = 338.64 m²) | | | | | | | | | | | | | | |
| $Q_{tr,op}$ | --<br>-993.7 | --<br>-848.3 | 0.5<br>-869.4 | 1.7<br>-776.7 | 9.4<br>-694.9 | 31.1<br>-511.1 | 82.8<br>-454.9 | 86.1<br>-405.3 | 49.4<br>-432.2 | 9.1<br>-558.8 | 0.9<br>-804.1 | 0.7<br>-960.3 | -8038.3 | -72.0 |
| $Q_{tr,w}$ | --<br>-325.3 | --<br>-276.4 | 0.1<br>-281.7 | 0.5<br>-248.8 | 2.7<br>-220.6 | 9.6<br>-158.0 | 26.4<br>-138.6 | 27.2<br>-123.5 | 15.3<br>-134.0 | 2.6<br>-178.9 | 0.3<br>-261.7 | 0.2<br>-314.0 | -2576.9 | -23.1 |
| $Q_{tr,ac}$ | 0.1<br>-251.1 | 0.2<br>-198.4 | 0.1<br>-187.0 | 0.3<br>-133.5 | 0.0<br>-126.1 | 5.5<br>-57.3 | 16.7<br>-34.4 | 21.0<br>-18.8 | 10.7<br>-21.6 | 0.4<br>-77.8 | 0.1<br>-173.8 | 0.1<br>-235.5 | -1460.0 | -13.1 |
| $Q_{ve}$ | --<br>-323.6 | --<br>-260.7 | 0.0<br>-257.1 | 0.0<br>-208.7 | 0.4<br>-180.1 | 9.2<br>-91.8 | 26.1<br>-65.4 | 23.0<br>-71.6 | 12.1<br>-88.1 | 0.4<br>-160.0 | 0.0<br>-252.4 | 0.0<br>-313.0 | -2201.2 | -19.7 |
| $Q_{int,s}$ | 205.1<br>-1.1 | 182.3<br>-1.0 | 205.1<br>-1.1 | 189.9<br>-1.0 | 205.1<br>-1.1 | 197.5<br>-1.1 | 197.5<br>-1.1 | 205.1<br>-1.1 | 189.9<br>-1.0 | 205.1<br>-1.1 | 197.5<br>-1.1 | 197.5<br>-1.1 | 2364.4 | 21.2 |
| $Q_{sol}$ | 198.3<br>-2.2 | 267.5<br>-2.9 | 417.9<br>-4.6 | 561.6<br>-6.1 | 777.4<br>-8.5 | 866.5<br>-9.5 | 912.4<br>-10.0 | 715.2<br>-7.8 | 511.6<br>-5.6 | 343.4<br>-3.7 | 215.9<br>-2.4 | 178.5<br>-1.9 | 5901.2 | 52.8 |
| $Q_{edif}$ | -24.6 | -10.2 | -18.5 | 31.6 | -71.2 | -32.7 | -22.5 | 11.0 | 72.2 | 26.7 | 30.7 | 7.5 | | |
| **$Q_H$** | **1518.1** | **1148.0** | **995.7** | **589.3** | **309.7** | **3.1** | **--** | **--** | **--** | **392.9** | **1050.1** | **1441.4** | **7448.3** | **66.7** |
| **$Q_C$** | **--** | **--** | **--** | **--** | **-2.4** | **-261.0** | **-535.0** | **-460.5** | **-178.7** | **--** | **--** | **--** | **-1437.6** | **-12.9** |
| **$Q_{HC}$** | **1518.1** | **1148.0** | **995.7** | **589.3** | **312.1** | **264.1** | **535.0** | **460.5** | **178.7** | **392.9** | **1050.1** | **1441.4** | **8885.9** | **79.6** |

**2** ($A_f$ = 105.09 m²; V = 308.49 m³; $A_{tot}$ = 451.00 m²; $C_m$ = 28731.071 kJ/K; $A_m$ = 321.88 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·a)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_{tr,op}$ | -- | -- | -- | -- | -- | 2.9 | 16.7 | 13.8 | 6.4 | -- | -- | -- | -10705.1 | -101.9 |
| | -1067.2 | -979.5 | -1087.8 | -1094.2 | -1052.3 | -756.4 | -624.4 | -584.5 | -666.1 | -906.8 | -899.7 | -1026.2 | | |
| $Q_{tr,w}$ | -- | -- | -- | -- | -- | 0.2 | 1.1 | 0.9 | 0.4 | -- | -- | -- | -660.1 | -6.3 |
| | -67.2 | -61.2 | -67.7 | -67.7 | -64.7 | -45.6 | -37.0 | -34.5 | -40.2 | -56.1 | -56.2 | -64.6 | | |
| $Q_{tr,ac}$ | -- | -- | -- | -- | -- | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | -- | -- | -- | -744.9 | -7.1 |
| | -72.4 | -67.1 | -76.3 | -76.9 | -80.5 | -53.9 | -42.4 | -38.8 | -44.1 | -66.4 | -58.2 | -68.0 | | |
| $Q_{ve}$ | -- | -- | -- | -- | 0.3 | 8.1 | 23.3 | 20.3 | 10.6 | -- | -- | -- | -2383.9 | -22.7 |
| | -310.9 | -252.7 | -265.3 | -255.0 | -233.3 | -118.2 | -70.7 | -74.2 | -106.5 | -218.8 | -243.1 | -297.8 | | |
| $Q_{int,s}$ | 192.9 | 171.5 | 192.9 | 178.6 | 192.9 | 185.8 | 185.8 | 192.9 | 178.6 | 192.9 | 185.8 | 185.8 | 2234.8 | 21.3 |
| | -0.2 | -0.1 | -0.2 | -0.1 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.1 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | | |
| $Q_{sol}$ | 614.9 | 816.4 | 1161.7 | 1298.5 | 1587.6 | 1661.8 | 1748.1 | 1628.3 | 1376.3 | 1028.5 | 685.8 | 566.4 | 14150.5 | 134.7 |
| | -1.0 | -1.4 | -2.0 | -2.2 | -2.7 | -2.8 | -2.9 | -2.7 | -2.3 | -1.7 | -1.2 | -1.0 | | |
| $Q_{edif}$ | -20.4 | -0.6 | -33.6 | 29.4 | -66.4 | -17.4 | -18.1 | 13.7 | 31.1 | 50.3 | 34.8 | -2.9 | | |
| **$Q_H$** | **731.4** | **374.8** | **179.6** | **20.6** | **3.7** | **--** | **--** | **--** | **--** | **10.9** | **352.2** | **708.4** | **2381.5** | **22.7** |
| **$Q_C$** | **--** | **--** | **-1.6** | **-30.9** | **-284.4** | **-864.5** | **-1179.5** | **-1135.1** | **-744.2** | **-32.7** | **--** | **--** | **-4272.9** | **-40.7** |
| **$Q_{HC}$** | **731.4** | **374.8** | **181.2** | **51.5** | **288.1** | **864.5** | **1179.5** | **1135.1** | **744.2** | **43.6** | **352.2** | **708.4** | **6654.4** | **63.3** |

**4** ($A_f$ = 16.68 m²; V = 48.95 m³; $A_{tot}$ = 111.91 m²; $C_m$ = 10017.228 kJ/K; $A_m$ = 83.52 m²)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_{tr,op}$ | 0.5 | 1.2 | 2.4 | 2.2 | 5.0 | 8.8 | 15.0 | 13.4 | 8.1 | 3.3 | 1.3 | 0.9 | -752.6 | -45.1 |
| | -81.6 | -73.4 | -79.4 | -78.8 | -67.9 | -56.7 | -53.5 | -51.0 | -55.1 | -63.3 | -72.9 | -81.3 | | |
| $Q_{tr,w}$ | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.7 | 1.3 | 2.3 | 2.0 | 1.2 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | -122.6 | -7.4 |
| | -13.3 | -11.9 | -12.9 | -12.7 | -11.0 | -9.1 | -8.5 | -8.1 | -8.8 | -10.2 | -11.8 | -13.2 | | |
| $Q_{tr,ac}$ | 158.1 | 134.8 | 139.8 | 119.7 | 123.8 | 77.7 | 61.2 | 50.0 | 52.6 | 88.3 | 117.4 | 147.6 | 1218.3 | 73.0 |
| | -5.9 | -4.8 | -4.5 | -4.0 | -2.9 | -2.4 | -5.0 | -5.9 | -4.1 | -3.3 | -4.2 | -5.7 | | |
| $Q_{ve}$ | 0.2 | 0.5 | 1.3 | 1.1 | 2.8 | 5.3 | 9.3 | 8.4 | 5.0 | 1.9 | 0.7 | 0.5 | -506.8 | -30.4 |
| | -55.1 | -49.4 | -53.3 | -52.6 | -45.5 | -37.5 | -35.2 | -33.4 | -36.2 | -42.1 | -48.8 | -54.7 | | |
| $Q_{sol}$ | 4.2 | 7.7 | 12.6 | 16.4 | 20.1 | 22.7 | 23.9 | 21.2 | 16.5 | 10.2 | 5.2 | 3.5 | 163.7 | 9.8 |
| | -0.0 | -0.0 | -0.0 | -0.0 | -0.1 | -0.1 | -0.1 | -0.1 | -0.0 | -0.0 | -0.0 | -0.0 | | |
| $Q_{edif}$ | -7.3 | -4.7 | -6.4 | 8.7 | -25.1 | -10.0 | -9.5 | 3.4 | 20.8 | 14.5 | 13.0 | 2.4 | | |

**5** ($A_f$ = 51.71 m²; V = 150.59 m³; $A_{tot}$ = 285.35 m²; $C_m$ = 20087.482 kJ/K; $A_m$ = 211.67 m²)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_{tr,op}$ | 12.2 | 18.2 | 22.0 | 18.9 | 31.8 | 36.8 | 53.4 | 46.3 | 32.0 | 24.3 | 14.4 | 13.7 | -2583.6 | -50.0 |
| | -232.0 | -228.0 | -258.8 | -271.4 | -244.6 | -244.5 | -252.4 | -242.4 | -240.3 | -223.6 | -234.9 | -234.8 | | |
| $Q_{tr,w}$ | 1.4 | 2.1 | 2.6 | 2.3 | 3.9 | 4.6 | 6.8 | 5.9 | 4.1 | 3.0 | 1.7 | 1.6 | -353.1 | -6.8 |
| | -31.9 | -31.1 | -35.2 | -36.7 | -33.1 | -32.8 | -33.7 | -32.4 | -32.1 | -30.1 | -31.9 | -32.2 | | |
| $Q_{tr,ac}$ | 171.2 | 135.5 | 127.9 | 94.4 | 85.7 | 34.8 | 17.1 | 9.1 | 14.3 | 58.7 | 118.6 | 161.6 | 986.6 | 19.1 |
| | -- | -- | -- | -- | -0.0 | -4.5 | -13.3 | -16.6 | -7.8 | -- | -- | -- | | |
| $Q_{ve}$ | 1.4 | 2.0 | 2.2 | 1.2 | 1.3 | 2.2 | 3.4 | 2.3 | 1.9 | 1.3 | 1.3 | 1.0 | -439.4 | -8.5 |
| | -35.5 | -32.3 | -38.3 | -42.2 | -42.3 | -37.3 | -37.7 | -42.0 | -39.7 | -39.7 | -36.8 | -37.0 | | |
| $Q_{int,s}$ | 94.9 | 84.4 | 94.9 | 87.9 | 94.9 | 91.4 | 91.4 | 94.9 | 87.9 | 94.9 | 91.4 | 91.4 | 1098.2 | 21.2 |
| | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | -0.2 | | |
| $Q_{sol}$ | 36.5 | 61.4 | 99.0 | 122.0 | 161.7 | 175.1 | 190.2 | 167.7 | 127.8 | 81.9 | 43.8 | 30.1 | 1291.4 | 25.0 |
| | -0.2 | -0.3 | -0.4 | -0.5 | -0.7 | -0.8 | -0.8 | -0.7 | -0.6 | -0.4 | -0.2 | -0.1 | | |
| $Q_{edif}$ | -17.9 | -11.8 | -15.8 | 24.3 | -58.4 | -24.7 | -24.1 | 8.1 | 52.7 | 29.8 | 32.9 | 5.0 | | |

*donde:*

$A_f$: *Superficie útil de la zona térmica, m².*
$V$: *Volumen interior neto de la zona térmica, m³.*
$A_{tot}$: *Área de todas las superficies que revisten la zona térmica, m².*
$C_m$: *Capacidad calorífica interna de la zona térmica calculada conforme a la Norma ISO 13786:2007 (método detallado), kJ/K.*
$A_m$: *Superficie efectiva de masa de la zona térmica, conforme a la Norma ISO 13790:2011, m².*
$Q_{tr,op}$: *Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).*
$Q_{tr,w}$: *Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/(m²·año).*
$Q_{tr,ac}$: *Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica debida al acoplamiento térmico entre zonas, kWh/(m²·año).*
$Q_{ve}$: *Transferencia de calor correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/(m²·año).*
$Q_{int,s}$: *Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor interna sensible, kWh/(m²·año).*
$Q_{sol}$: *Transferencia de calor correspondiente a la ganancia de calor solar, kWh/(m²·año).*
$Q_{edif}$: *Transferencia de calor correspondiente al almacenamiento o cesión de calor por parte de la masa térmica de la zona, kWh/(m²·año).*
$Q_H$: *Energía aportada de calefacción, kWh/(m²·año).*
$Q_C$: *Energía aportada de refrigeración, kWh/(m²·año).*
$Q_{HC}$: *Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/(m²·año).*

### *3.6.2.2. Modelo de cálculo del edificio.*

#### *3.6.2.2.1. Zonificación climática*

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Daganzo de Arriba (provincia de Madrid)**, con una altura sobre el nivel del mar de **673 m**. Le corresponde, conforme al Apéndice B de CTE DB HE 1, la zona climática **D3**. La pertenencia a dicha zona climática define las **solicitaciones exteriores** para el cálculo de demanda energética, 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.

#### *3.6.2.2.2. Zonificación del edificio, perfil de uso y nivel de acondicionamiento.*

##### *3.6.2.2.2.1. Agrupaciones de recintos.*

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio. Para cada espacio, se muestran su superficie y volumen, junto a sus **condiciones operacionales** conforme a los perfiles de uso del Apéndice C de CTE DB HE 1, su **acondicionamiento térmico**, y sus **solicitaciones interiores** debidas a aportes de energía de ocupantes, equipos e iluminación.

| | S (m²) | V (m³) | $b_{ve}$ | $ren_h$ (1/h) | $\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh /año) | $\Sigma Q_{equip}$ (kWh /año) | $\Sigma Q_{ilum}$ (kWh /año) | T° calef. media (°C) | T° refrig. media (°C) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** (Zona habitable, Perfil: **Baja, 8 h**) | | | | | | | | | |
| Sala1 | 69.04 | 202.68 | 1.00 | 0.80 | 345.8 | 259.3 | 864.4 | 20.0 | 25.0 |
| Capilla | 30.74 | 105.79 | 1.00 | 0.80 | 153.9 | 115.5 | 384.8 | 20.0 | 25.0 |
| aseo 1 | 3.28 | 9.62 | 1.00 | 0.80 | 16.4 | 12.3 | 41.0 | 20.0 | 25.0 |
| Pasillo | 8.64 | 24.99 | 1.00 | 0.80 | 43.3 | 32.5 | 108.2 | 20.0 | 25.0 |
| | **111.70** | **343.08** | **1.00** | **0.80/0.247*** | **559.4** | **419.5** | **1398.5** | **20.0** | **25.0** |
| **2** (Zona habitable, Perfil: **Baja, 8 h**) | | | | | | | | | |
| Sala 2 | 63.62 | 186.75 | 1.00 | 0.80 | 318.6 | 238.9 | 796.5 | 20.0 | 25.0 |
| Vestibulo de entrada | 38.37 | 112.62 | 1.00 | 0.80 | 192.1 | 144.1 | 480.3 | 20.0 | 25.0 |

| | S (m²) | V (m³) | $b_{ve}$ | $ren_h$ (1/h) | $\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh /año) | $\Sigma Q_{equip}$ (kWh /año) | $\Sigma Q_{ilum}$ (kWh /año) | Tª calef. media (°C) | Tª refrig. media (°C) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| aseo 2 | 3.11 | 9.12 | 1.00 | 0.80 | 15.6 | 11.7 | 38.9 | 20.0 | 25.0 |
| | **105.09** | **308.49** | **1.00** | **0.80/0.262*** | **526.3** | **394.7** | **1315.7** | **20.0** | **25.0** |

**4** (Zona no habitable)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tumulo 2 | 8.33 | 24.45 | 1.00 | 0.80 | -- | -- | -- | Oscilación libre | |
| tumulo 1 | 8.35 | 24.51 | 1.00 | 0.80 | -- | -- | -- | | |
| | **16.68** | **48.95** | **1.00** | **0.80** | **0.0** | **0.0** | **0.0** | | |

**5** (Zona habitable, Perfil: **Baja, 8 h**)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| aseo 3 | 6.83 | 20.04 | 1.00 | 0.80 | 34.2 | 25.6 | 85.5 | -- | -- |
| aseo 4 | 7.75 | 22.74 | 1.00 | 0.80 | 38.8 | 29.1 | 97.0 | -- | -- |
| entrada vestuarios | 7.66 | 22.49 | 1.00 | 0.80 | 38.4 | 28.8 | 95.9 | -- | -- |
| Tanatopraxia | 29.48 | 85.32 | 1.00 | 0.80 | 147.6 | 110.7 | 369.1 | -- | -- |
| | **51.71** | **150.59** | **1.00** | **0.80/0.235*** | **259.0** | **194.2** | **647.4** | **0.0** | **0.0** |

*donde:*

*S:* *Superficie útil interior del recinto, m².*

*V:* *Volumen interior neto del recinto, m³.*

$b_{ve}$: *Factor de ajuste de la temperatura de suministro de ventilación. En caso de disponer de una unidad de recuperación de calor, el factor de ajuste de la temperatura de suministro de ventilación para el caudal de aire procedente de la unidad de recuperación es igual a* $b_{ve} = (1 - f_{ve,frac} \cdot \eta_{hru})$, *donde* $\eta_{hru}$ *es el rendimiento de la unidad de recuperación y* $f_{ve,frac}$ *es la fracción del caudal de aire total que circula a través del recuperador.*

$ren_h$: *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, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.*

$Q_{equip}$: *Sumatorio de la carga interna debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.*

$Q_{ilum}$: *Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, conforme al perfil anual asignado y a su superficie, kWh/año.*

*Tª calef. media:* *Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de calefacción, °C.*

*Tª refrig. media:* *Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de refrigeración, °C.*

### *3.6.2.2.2.2. Perfiles de uso utilizados.*

Los perfiles de uso utilizados en el cálculo del edificio, obtenidos del Apéndice C de CTE DB HE 1, son los siguientes:

**Distribución horaria**

Perfil: **Baja, 8 h** (uso no residencial)

| **Temp. Consigna Alta (°C)** | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Laboral | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

**Distribución horaria**

| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sábado | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Festivo | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **Temp. Consigna Baja (°C)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Sábado | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Festivo | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| **Ocupación sensible (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Iluminación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Equipos (W/m²)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Ventilación (%)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

### *3.6.2.2.3. Descripción geométrica y constructiva del modelo de cálculo.*

#### *3.6.2.2.3.1. Composición constructiva. Elementos constructivos pesados.*

La transmisión de calor al exterior a través de los elementos constructivos pesados que forman la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-70.7 kWh/(m²·año)) supone el **76.1**% de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-92.8 kWh/(m²·año)).

| | Tipo | S (m²) | χ (kJ/(m²·K)) | U (W/(m²·K)) | ΣQtr (kWh/año) | α | I. (°) | O. (°) | Fsh,o | ΣQsol (kWh/año) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | | | | | | | | |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 16.49 | 77.67 | 0.39 | -376.9 | 0.4 | V | NE(43.46) | 0.82 | 22.4 |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 16.16 | 77.67 | 0.39 | -369.5 | 0.4 | V | NO(-64.24) | 0.64 | 26.1 |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 5.53 | 77.67 | 0.39 | -126.3 | 0.4 | V | NO(-63.59) | 1.00 | 13.8 |
| Medianería de dos hojas de fábrica | | 20.89 | 77.53 | | | | | | | |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 6.58 | 77.72 | 0.39 | -150.4 | 0.4 | V | S(-163.95) | 0.32 | 10.5 |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 18.82 | 70.23 | | | | | | | |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 19.30 | 70.23 | 1.67 | -1892.5 | | | | | |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 19.77 | 166.76 | 0.68 | *-225.2* | *Hacia '4'* | | | | |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 10.60 | 46.90 | | | | | | | |

| | Tipo | S (m²) | χ (kJ/(m²·K)) | U (W/(m²·K)) | ΣQtr (kWh/año) | α | I. (°) | O. (°) | Fsh,o | ΣQsol (kWh/año) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Forjado sanitario | | 111.63 | 107.66 | 0.30 | -1995.3 | | | | | |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 69.05 | 14.58 | 0.27 | -1072.3 | 0.6 | H | | 1.00 | 501.7 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 12.24 | 77.72 | 0.39 | -279.8 | 0.4 | V | NE(43.4) | 1.00 | 20.2 |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 16.22 | 77.67 | 0.39 | -370.6 | 0.4 | V | E(106.05) | 1.00 | 66.3 |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 17.20 | 78.24 | 2.13 | *-954.2* | *Hacia '5'* | | | | |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 5.88 | 73.30 | 0.40 | -136.0 | 0.4 | V | NE(26.09) | 0.44 | 2.8 |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 5.86 | 73.30 | 0.40 | -135.7 | 0.4 | V | NO(-63.94) | 1.00 | 14.9 |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 10.60 | 44.61 | | | | | | | |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 3.28 | 14.58 | 0.27 | -50.9 | 0.6 | H | | 0.99 | 23.7 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 2.48 | 64.46 | 0.40 | -57.5 | 0.4 | V | S(-163.95) | 0.22 | 2.8 |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 6.38 | 69.30 | 2.15 | *-229.4* | *Hacia '4'* | | | | |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 18.82 | 69.30 | | | | | | | |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 2.44 | 61.90 | 1.77 | -253.8 | | | | | |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 8.49 | 14.58 | 0.27 | -131.9 | 0.6 | H | | 0.77 | 47.7 |
| | | | | | **-7399.4** | ***-1408.8**** | | | | **752.8** |

**2**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 1.93 | 77.72 | 0.39 | -74.9 | 0.4 | V | O(-73.95) | 1.00 | 5.7 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 20.34 | 77.72 | 0.39 | -789.8 | 0.4 | V | S(-163.82) | 1.00 | 100.5 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 2.54 | 77.72 | 0.39 | -98.8 | 0.4 | V | E(106.2) | 0.87 | 9.0 |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 11.15 | 77.67 | 0.39 | -432.6 | 0.4 | V | S(-164.4) | 0.89 | 48.9 |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 12.49 | 77.67 | 0.39 | -485.0 | 0.4 | V | E(106.05) | 1.00 | 51.1 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 7.46 | 77.72 | 0.39 | -289.4 | 0.4 | V | N(16.05) | 0.81 | 4.9 |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 14.44 | 49.37 | | | | | | | |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 9.73 | 77.87 | | | | | | | |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 9.38 | 77.19 | | | | | | | |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 19.68 | 77.87 | 0.68 | *-744.9* | *Hacia '4'* | | | | |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 10.03 | 46.90 | | | | | | | |
| Forjado sanitario | | 105.04 | 107.66 | 0.30 | -3188.8 | | | | | |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 101.98 | 14.58 | 0.27 | -2689.9 | 0.6 | H | | 1.00 | 742.0 |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 6.92 | 77.67 | 0.39 | -268.4 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.47 | 9.6 |

| | Tipo | S (m²) | χ (kJ/(m²·K)) | U (W/(m²·K)) | ΣQtr (kWh/año) | α | I. (°) | O. (°) | Fsh,o | ΣQsol (kWh/año) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 15.04 | 77.67 | 0.39 | -583.8 | 0.4 | V | S(-163.95) | 0.99 | 73.6 |
| Medianería de dos hojas de fábrica | | 25.42 | 77.53 | | | | | | | |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 3.67 | 77.72 | 0.39 | -142.5 | 0.4 | V | N(16.27) | 0.89 | 2.7 |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 9.73 | 166.76 | | | | | | | |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 6.24 | 78.24 | | | | | | | |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 5.32 | 73.30 | 0.40 | -209.0 | 0.4 | V | S(-163.86) | 0.80 | 21.3 |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 6.24 | 70.56 | | | | | | | |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 10.03 | 44.61 | | | | | | | |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 3.11 | 14.58 | 0.27 | -81.9 | 0.6 | H | | 1.00 | 22.5 |
| | | | | | **-9334.7** | ***-744.9**** | | | | **1091.7** |

**4**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 4.26 | 77.67 | 0.39 | -66.9 | 0.4 | V | E(106.05) | 0.93 | 16.2 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 8.36 | 77.72 | 0.39 | -131.4 | 0.4 | V | N(16.05) | 0.57 | 3.9 |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 19.68 | 166.76 | 0.68 | *744.9* | *Desde '2'* | | | | |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 4.29 | 193.26 | 0.69 | *-27.6* | *Hacia '5'* | | | | |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 0.72 | 74.16 | 0.69 | *-4.7* | *Hacia '5'* | | | | |
| Forjado sanitario | | 16.68 | 107.66 | 0.30 | -205.0 | | | | | |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 8.33 | 14.58 | 0.27 | -88.9 | 0.6 | H | | 1.00 | 60.5 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 10.89 | 77.72 | 0.39 | -171.1 | 0.4 | V | S(-163.95) | 0.21 | 11.1 |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 6.38 | 70.23 | 2.15 | *229.4* | *Desde '1'* | | | | |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 19.77 | 77.87 | 0.68 | *225.2* | *Desde '1'* | | | | |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 8.35 | 14.58 | 0.27 | -89.2 | 0.6 | H | | 0.98 | 59.6 |
| | | | | | **-752.6** | ***+1167.1**** | | | | **151.3** |

**5**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 5.42 | 73.30 | 0.40 | -67.5 | 0.4 | V | S(-164.25) | 0.72 | 19.6 |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 11.79 | 73.30 | 0.40 | -146.7 | 0.4 | V | E(106.14) | 1.00 | 48.8 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 6.42 | 73.35 | 0.40 | -79.8 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.52 | 10.0 |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 4.29 | 78.36 | 0.69 | *27.6* | *Desde '4'* | | | | |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 0.72 | 166.47 | 0.69 | *4.7* | *Desde '4'* | | | | |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 20.28 | 42.08 | | | | | | | |

| | Tipo | S (m²) | χ (kJ/(m²·K)) | U (W/(m²·K)) | ΣQtr (kWh/año) | α | I. (°) | O. (°) | Fsh,o | ΣQsol (kWh/año) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Forjado sanitario | | 51.70 | 107.66 | 0.30 | -496.7 | | | | | |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 6.83 | 14.58 | 0.27 | -57.0 | 0.6 | H | | 0.98 | 48.9 |
| Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 39.57 | 73.30 | 0.40 | -492.3 | 0.4 | V | E(106.05) | 1.00 | 163.8 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 5.98 | 73.35 | 0.40 | -74.4 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.96 | 17.2 |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 13.11 | 74.57 | | | | | | | |
| Tabique de dos hojas, con revestimiento | | 13.11 | 192.85 | | | | | | | |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 7.75 | 14.58 | 0.27 | -64.6 | 0.6 | H | | 0.98 | 55.4 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 9.70 | 73.35 | 0.40 | -120.6 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.88 | 25.5 |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 7.66 | 14.58 | 0.27 | -63.9 | 0.6 | H | | 0.98 | 54.7 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 17.38 | 73.35 | 0.40 | -216.1 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.59 | 30.3 |
| Fachada revestida con placas de piedra natural, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire | | 9.38 | 73.35 | 0.40 | -116.7 | 0.4 | V | S(-163.95) | 0.82 | 38.4 |
| Tabique de una hoja, con revestimiento | | 17.20 | 70.56 | 2.13 | *954.2* | *Desde '1'* | | | | |
| Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Forjado unidireccional) | | 29.05 | 14.58 | 0.27 | -242.4 | 0.6 | H | | 1.00 | 211.0 |
| | | | | | **-2238.7** | ***+986.6**** | | | | **723.6** |

*donde:*

*S: Superficie del elemento.*
*χ: Capacidad calorífica por superficie del elemento.*
*U: Transmitancia térmica del elemento.*
*$Q_{tr}$: Calor intercambiado con el ambiente exterior, a través del elemento, a lo largo del año.*
**: Calor intercambiado con otras zonas del modelo térmico, a través del elemento, a lo largo del año.*
*α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.*
*I.: Inclinación de la superficie (elevación).*
*O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte).*
*$F_{sh,o}$: Valor medio anual del factor de corrección de sombra por obstáculos exteriores.*
*$Q_{sol}$: Ganancia solar acumulada a lo largo del año.*

### *3.6.2.2.3.2. Composición constructiva. Elementos constructivos ligeros.*

La transmisión de calor al exterior a través de los elementos constructivos ligeros que forman la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-13.4 kWh/(m²·año)) supone el **14.4**% de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-92.8 kWh/(m²·año)).

| | Tipo | S (m²) | Ug (W/(m²·K)) | FF (%) | Uf (W/(m²·K)) | ΣQtr (kWh/año) | ggl | α | I. (°) | O. (°) | Fsh,gl | Fsh,o | ΣQsol (kWh/año) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | | | | | | | | | | | |
| PUERTA Doble de madera lacada | | 3.78 | | 1.00 | 3.17 | -680.5 | | 0.6 | V | S(-163.95) | 0.00 | 0.49 | 125.9 |
| 2 | | 4.14 | 0.11 | 0.19 | 0.58 | -45.7 | 0.90 | 0.4 | V | NE(43.46) | 1.00 | 0.77 | 1322.7 |
| 2 | | 4.81 | 0.11 | 0.22 | 0.58 | -57.3 | 0.90 | 0.4 | V | NO(-64.24) | 0.91 | 0.71 | 1554.9 |
| 2 | | 5.00 | 0.11 | 0.17 | 0.58 | -53.1 | 0.90 | 0.4 | V | NE(43.4) | 1.00 | 1.00 | 2115.7 |

| | Tipo | S (m²) | $U_g$ (W/(m²·K)) | $F_F$ (%) | $U_f$ (W/(m²·K)) | $\Sigma Q_{tr}$ (kWh/año) | $g_{gl}$ | α | I. (°) | O. (°) | $F_{sh,gl}$ | $F_{sh,o}$ | $\Sigma Q_{sol}$ (kWh/año) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PUERTA Doble de madera lacada | | 3.78 | | 1.00 | 2.47 | -530.8 | | | | | | | |
| PUERTA Doble de madera lacada | | 3.77 | | 1.00 | 3.17 | -678.7 | | 0.6 | V | S(-163.95) | 0.00 | 0.37 | 94.3 |
| PUERTA METALICA Tumulos | | 2.10 | | 1.00 | 1.46 | *-51.2* | *Hacia '4'* | | | | | | |
| PUERTA Doble de madera lacada | | 3.78 | | 1.00 | 2.47 | -530.8 | | | | | | | |
| | | | | | | **-2576.9** | ***-51.2**** | | | | | | **5213.5** |

**2**

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | 3.30 | 0.11 | 0.23 | 0.58 | -67.3 | 0.90 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.87 | 1.00 | 1550.3 |
| 2 | | 3.30 | 0.11 | 0.23 | 0.58 | -67.3 | 0.90 | 0.4 | V | E(106.2) | 0.87 | 0.91 | 1744.1 |
| 2 | | 4.81 | 0.11 | 0.22 | 0.58 | -96.4 | 0.90 | 0.4 | V | N(16.05) | 1.00 | 0.93 | 1363.4 |
| 2 | | 3.70 | 0.11 | 0.20 | 0.58 | -70.4 | 0.90 | 0.4 | V | N(16.05) | 1.00 | 0.89 | 1027.6 |
| 2 | | 4.81 | 0.11 | 0.22 | 0.58 | -96.4 | 0.90 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.91 | 0.79 | 1891.5 |
| 2 | | 4.81 | 0.11 | 0.22 | 0.58 | -96.4 | 0.90 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.91 | 0.78 | 1868.8 |
| 2 | | 3.55 | 0.11 | 0.21 | 0.58 | -69.2 | 0.90 | 0.4 | V | S(-163.95) | 0.82 | 0.97 | 2226.3 |
| 2 | | 4.81 | 0.11 | 0.22 | 0.58 | -96.4 | 0.90 | 0.4 | V | N(16.27) | 1.00 | 0.96 | 1410.7 |
| | | | | | | **-660.1** | | | | | | | **13082.6** |

**4**

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PUERTA METALICA Tumulos | | 2.10 | | 1.00 | 1.46 | -122.6 | | 0.6 | V | N(16.05) | 0.00 | 0.76 | 12.9 |
| PUERTA METALICA Tumulos | | 2.10 | | 1.00 | 1.46 | *51.2* | *Desde '1'* | | | | | | |
| | | | | | | **-122.6** | ***+51.2**** | | | | | | **12.9** |

**5**

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | 0.75 | 0.11 | 0.48 | 0.58 | -7.7 | 0.90 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.71 | 0.79 | 153.9 |
| 2 | | 0.75 | 0.11 | 0.48 | 0.58 | -7.7 | 0.90 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.71 | 0.99 | 192.3 |
| PUERTA METALICA Tumulos | | 2.10 | | 1.00 | 1.46 | -94.1 | | 0.6 | V | O(-73.95) | 0.00 | 0.88 | 37.2 |
| 2 | | 0.56 | 0.11 | 0.48 | 0.58 | -5.8 | 0.90 | 0.4 | V | O(-73.95) | 0.68 | 0.97 | 134.3 |
| PUERTA METALICA Tanatopraxia | | 3.87 | | 1.00 | 2.00 | -237.9 | | 0.6 | V | O(-73.95) | 0.00 | 0.53 | 55.8 |
| | | | | | | **-353.1** | | | | | | | **573.5** |

*donde:*

*S: Superficie del elemento.*
*$U_g$: Transmitancia térmica de la parte translúcida.*
*$F_F$: Fracción de parte opaca del elemento ligero.*
*$U_f$: Transmitancia térmica de la parte opaca.*
*$Q_{tr}$: Calor intercambiado con el ambiente exterior, a través del elemento, a lo largo del año.*
**: Calor intercambiado con otras zonas del modelo térmico, a través del elemento, a lo largo del año.*
*$g_{gl}$: Transmitancia total de energía solar de la parte transparente.*
*α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la parte opaca del elemento ligero.*
*I.: Inclinación de la superficie (elevación).*

*O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte).*
*$F_{sh,gl}$: Valor medio anual del factor reductor de sombreamiento para dispositivos de sombra móviles.*
*$F_{sh,o}$: Valor medio anual del factor de corrección de sombra por obstáculos exteriores.*
*$Q_{sol}$: Ganancia solar acumulada a lo largo del año.*

### *3.6.2.2.3.3. Composición constructiva. Puentes térmicos.*

La transmisión de calor a través de los puentes térmicos incluidos en la envolvente térmica de las zonas habitables del edificio (-8.8 kWh/(m²·año)) supone el **9.4**% de la transmisión térmica total a través de dicha envolvente (-92.8 kWh/(m²·año)).

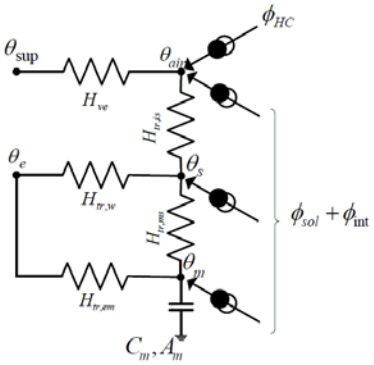
Tomando como referencia únicamente la transmisión térmica a través de los elementos pesados y puentes térmicos de la envolvente habitable del edificio (-79.4 kWh/(m²·año)), el porcentaje debido a los puentes térmicos es el **11.0**%.

| | Tipo | L (m) | ψ (W/(m·K)) | ΣQ$_{tr}$ (kWh /año) |
|---|---|---|---|---|
| **1** | | | | |
| Frente de forjado | | 22.75 | 0.314 | -418.8 |
| Frente de forjado | | 6.43 | 0.317 | -119.6 |
| Frente de forjado | | 5.46 | 0.314 | -100.5 |
| | | | | **-638.9** |
| **2** | | | | |
| Frente de forjado | | 34.65 | 0.314 | -1083.3 |
| Frente de forjado | | 7.52 | 0.317 | -237.7 |
| Frente de forjado | | 1.58 | 0.314 | -49.4 |
| | | | | **-1370.4** |
| **5** | | | | |
| Frente de forjado | | 34.84 | 0.314 | -344.9 |
| | | | | **-344.9** |

*donde:*

*L: Longitud del puente térmico lineal.*
*ψ: Transmitancia térmica lineal del puente térmico.*
*n: Número de puentes térmicos puntuales.*
*X: Transmitancia térmica puntual del puente térmico.*
*$Q_{tr}$: Calor intercambiado en el puente térmico a lo largo del año.*

#### *3.6.2.2.4. Procedimiento de cálculo de la demanda energética.*




El procedimiento de cálculo empleado consiste en la simulación anual de un modelo zonal del edificio con acoplamiento térmico entre zonas, mediante el método completo simplificado en base horaria de tipo dinámico descrito en UNE-EN ISO 13790:2011, cuya implementación ha sido validada mediante los tests descritos en la Norma EN 15265:2007 (Energy performance of buildings - Calculation of energy needs for space heating and cooling using dynamic methods - General criteria and validation procedures). Este procedimiento de cálculo utiliza un modelo equivalente de resistencia-capacitancia (R-C) de tres nodos en base horaria. Este modelo hace una distinción entre la temperatura del aire interior y la temperatura media radiante de las superficies interiores (revestimiento de la zona del edificio), permitiendo su uso en comprobaciones de confort térmico, y aumentando la exactitud de la consideración de las partes radiantes y convectivas de las ganancias solares, luminosas e internas.

La metodología cumple con los requisitos impuestos en el capítulo 5 de CTE DB HE 1, al considerar los siguientes aspectos:

- el diseño, emplazamiento y orientación del edificio;
- la evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos;
- el acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas;
- las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de CTE DB HE 1, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre;
- las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales;
- las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación;
- las ganancias y pérdidas de energía producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

Permitiendo, además, la obtención separada de la demanda energética de calefacción y de refrigeración del edificio.

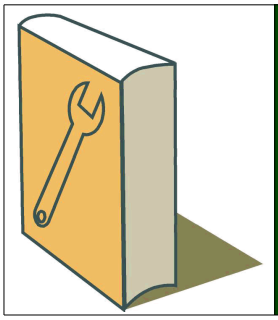
### 3.6.3. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

### 3.6.4. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

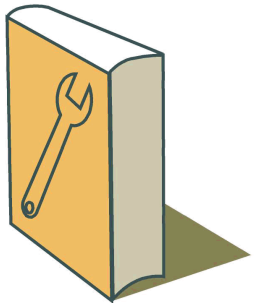
### 3.6.5. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

### 3.6.6. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

En Daganzo de Arriba, a 26 de Diciembre de 2020



Manual de Uso y Mantenimiento



# MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO


A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

C CIMENTACIONES

E ESTRUCTURAS

F FACHADAS Y PARTICIONES

L CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

H REMATES Y AYUDAS

I INSTALACIONES

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Q CUBIERTAS

R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

S SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

U URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

# INTRODUCCIÓN

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

# A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.
- Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

## ADE ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | MOVIMIENTO DE TIERRAS EN EDIFICACIÓN | EXCAVACIONES

### USO

PRECAUCIONES

- En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.
- Se evitará la acumulación de aguas en bordes de coronación de excavaciones.

PRESCRIPCIONES

- En caso de aparición de grietas paralelas al borde del talud, se informará inmediatamente a un técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.
- Deberán mantenerse protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.
- Se realizará una inspección periódica de las laderas que queden por encima de la excavación, con el fin de eliminar los objetos sueltos que puedan rodar con facilidad.
- Deberá tenerse en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

PROHIBICIONES

- No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de los bordes de las excavaciones, ni se modificará la geometría del talud socavando su pie o coronación.

### MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza periódica de los desagües y canaletas en los bordes de coronación.

## ASA ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL | ARQUETAS

### USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.
- En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.
- La tapa de registro debe quedar siempre accesible, para poder efectuar las labores de mantenimiento de forma cómoda.
- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.

## MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.
  - Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesaria su implantación para poder garantizar el drenaje.
- Cada 5 años:
  - Reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso, sifónicas o sumidero.

# ASB ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL | ACOMETIDAS

## USO

PRECAUCIONES

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.
- Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida deberán respetar ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.

PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

## MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza y revisión de los elementos de la instalación.
- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

## ASC ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL | COLECTORES

### USO

PRESCRIPCIONES

- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación.
- Deberán revisarse y limpiarse periódicamente los elementos de la instalación.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesan colectores enterrados deberán respetar éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Un instalador acreditado deberá hacerse cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

### MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

## ASI ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL | SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE SUELOS

### USO

PRECAUCIONES

- Se protegerán los sumideros sifónicos temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar, cuando no estén preparados para el tráfico de vehículos y en caso de que sea preciso circular sobre ellos o depositar pesos encima.

PRESCRIPCIONES

- Se revisarán los elementos de la instalación periódicamente.
- Deberá comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores) y, si existe, se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación por un profesional cualificado.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros para evitar malos olores, especialmente en verano, y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

PROHIBICIONES

- En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.
- No se cegarán sus tapas ni se modificarán o ampliarán las condiciones de uso del sumidero.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza de los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Limpieza de los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables, al final del verano, comprobando su correcto funcionamiento.

# ANS ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | NIVELACIÓN | SOLERAS

## USO

PRESCRIPCIONES

- En el caso de observarse alguna anomalía, se estudiará por un técnico competente para que dictamine su peligrosidad y si procede, las reparaciones que deben realizarse.

PROHIBICIONES

- No se someterá a la acción directa de aceites minerales orgánicos y pesados y a aguas con pH menor de 6, mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l.

## MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Inspección de la solera, observando si aparecen grietas, fisuras, roturas o humedades.
  - Reparación de los posibles desperfectos que se observen en las juntas de retracción.

# C CIMENTACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectado el edificio.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- La cimentación es difícil de mantener; es más fácil prever las actuaciones y prevenir su degeneración atendiendo a los factores que puedan alterar su durabilidad, de los que protegerse de la humedad es el más importante.

# CSV CIMENTACIONES | SUPERFICIALES | ZAPATAS CORRIDAS

## USO

### PRECAUCIONES

- Se repararán rápidamente las redes de saneamiento o abastecimiento, en caso de producirse fugas, para evitar daños y humedades.
- Se comunicará a un técnico competente la aparición de daños por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas.
- Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las propiedades del terreno, motivada por construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- Las zapatas corridas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a la humedad habitual.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- La zona de cimentación debe mantenerse en el mismo estado que quedó tras la ejecución de las obras.
- En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la cimentación.

### PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica, en la que figurarán las cargas previstas, así como sus características técnicas.

### PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones en las zapatas corridas.
- No se realizarán excavaciones junto a las zapatas corridas que puedan alterar su resistencia.
- No se modificarán las cargas previstas en el proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.
- No se permitirá ningún trabajo en la propia cimentación o en zonas próximas que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio, sin la autorización previa de un técnico competente.

# E ESTRUCTURAS

- En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.
- De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:
  - acciones permanentes.
  - sobrecargas de uso.
  - deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
  - condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
  - en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.
- El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:
  - el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
  - lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
  - el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
  - un programa de revisiones.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.
- Las estructuras convencionales de edificación no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de los edificios. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años, salvo en el caso de la primera, que podrá desarrollarse en un plazo superior.
- En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)
- Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales. Es recomendable que las inspecciones de este tipo se realicen al menos cada 20 años.

# EAS ESTRUCTURAS | ACERO | PILARES

## USO

### PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

### PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.
- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.
- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

### PROHIBICIONES

- No se manipularán los pilares ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
  - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
  - Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar el soporte, bastará con limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.
- Cada 10 años:
  - Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

# EAV ESTRUCTURAS | ACERO | VIGAS

## USO

### PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.
- La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.
- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se manipularán las vigas ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
  - Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.
  - Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de las vigas vistas, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. Para volver a pintar la viga, bastará con limpiar las manchas si el recubrimiento está en buen estado. En el caso de existir ampollas, desconchados, agrietamiento o cualquier otro tipo de defecto, como paso previo a la pintura, se eliminarán las partes sueltas con cepillo de alambre, se aplicará una composición decapante, se lijará y se lavará.
- Cada 10 años:
  - Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

# EHE ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | ESCALERAS

## USO

PRECAUCIONES

- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES

- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se manipularán losas ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

## MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Inspección de las juntas de dilatación.

# EHL ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | LOSAS MACIZAS

## USO

PRECAUCIONES

- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES

- Se indicará de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- En caso de aparición de fisuras, manchas de óxido o erosiones por golpes, el usuario avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.
- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se realizará ningún tipo de actuación sobre los elementos estructurales del edificio sin el estudio previo y autorización por parte de un técnico competente.
- No se levantarán cerramientos en aquellos lugares que no estén previstos en proyecto, ya que pueden ser causantes de deformaciones excesivas por el aumento de cargas.
- No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual, observando si aparecen en alguna zona deformaciones, como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón o manchas de óxido en elementos de hormigón.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección de las juntas de dilatación.
- Cada 5 años:
  - Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

## EHU ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | FORJADOS UNIDIRECCIONALES

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de aguas.
- En los nervios podrán practicarse pequeñas perforaciones (tacos), pero no son recomendables orificios mayores.
- Se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

### PRESCRIPCIONES

- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- Se indicará de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- En caso de aparición de fisuras, manchas de óxido o erosiones por golpes, el usuario avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.
- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.
- Para los orificios (en caso de piezas aligerantes de poliestireno u otros materiales escasamente resistentes), deberán utilizarse tacos especiales existentes en el mercado.

### PROHIBICIONES

- No se realizará ningún tipo de actuación sobre los elementos estructurales del edificio sin el estudio previo y autorización por parte de un técnico competente.
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.
- No se permitirán actuaciones sobre los forjados (rozas y/o aperturas de huecos) sin previo estudio y autorización de un técnico competente.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual, observando si aparecen en alguna zona deformaciones, como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón o manchas de óxido en elementos de hormigón.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección de las juntas de dilatación.
- Cada 5 años:
  - Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

# EHM ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | MUROS

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

### PRESCRIPCIONES

- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.
- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

### PROHIBICIONES

- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.
- No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual, observando si aparecen fisuras y grietas en paredes o fachadas, desconchados en el revestimiento de hormigón, aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado o cualquier otro tipo de lesión como desplomes de paredes o fachadas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección de las juntas de dilatación.

- Cada 5 años:
  - Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

# F FACHADAS Y PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.
- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
- No se permitirá el tendido exterior de ningún tipo de conducción, ya sea eléctrica, de fontanería, de aire acondicionado, etc., excepto de aquellas que sean comunitarias y para las que no exista otra alternativa para su instalación.
- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.
- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.
- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

FFZ FACHADAS Y PARTICIONES | FÁBRICA NO ESTRUCTURAL | HOJA EXTERIOR PARA REVESTIR EN FACHADA

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- Para la apertura de rozas deberá realizarse un estudio técnico previo.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- En el caso de aparición de grietas, deberá consultarse siempre a un técnico competente.

### PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se sujetarán elementos sobre la fábrica tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.
- No se abrirán huecos en muros resistentes o de arriostramiento sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se ejecutarán rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor de la fábrica, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual para detectar:
    - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
    - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
    - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

FFR FACHADAS Y PARTICIONES | FÁBRICA NO ESTRUCTURAL | HOJA INTERIOR PARA REVESTIR EN FACHADA

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, deberá avisarse a un técnico competente.
- En el caso de aparición de grietas, deberá consultarse siempre a un técnico competente.
- Para la apertura de rozas deberá realizarse un estudio técnico previo.
- Antes de proceder a la limpieza deberá realizarse un reconocimiento, por un técnico competente, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.

### PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se sujetarán elementos sobre la fábrica tales como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía.
- No se ejecutarán rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor de la fábrica, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual para detectar:
    - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
    - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
    - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

FFQ FACHADAS Y PARTICIONES | FÁBRICA NO ESTRUCTURAL | HOJA PARA REVESTIR EN PARTICIÓN

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Los daños producidos por escapes de agua deberán repararse inmediatamente.
- Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.
- Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

### PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de la tabiquería en locales deshabitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.
- Cada 5 años:
  - Revisión de la tabiquería en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.

FEF FACHADAS Y PARTICIONES | FÁBRICA ESTRUCTURAL | MUROS DE FÁBRICA SIN ARMAR

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, ésta será reparada inmediatamente.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Cualquier alteración encontrada (fisuras, desplomes, envejecimiento indebido o descomposición de las piezas), será analizada por un técnico competente, con el fin de dictaminar su importancia y peligrosidad, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud al servicio. Asimismo determinará en su caso, el procedimiento de intervención a seguir (ya sea un análisis estructural o una toma de muestras), los cálculos oportunos y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos.
- Deberá indicarse de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- En caso de sustitución de las piezas, se rejuntarán con mortero de las mismas características que el existente.

### PROHIBICIONES

- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.
- En el caso de alteraciones que produzcan pérdida de durabilidad, deberá requerirse una intervención técnica, con el fin de evitar que degeneren en alteraciones que afecten a su estabilidad.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual para detectar:
    - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
    - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas, desconchados o descamaciones.
    - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
  - Inspección de las piezas que forman la fábrica, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asientos locales o a solicitaciones mecánicas imprevistas, erosión o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.
- Cada 5 años:
  - Limpieza según el tipo de pieza, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

## FEA FACHADAS Y PARTICIONES | FÁBRICA ESTRUCTURAL | MUROS DE FÁBRICA ARMADA

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- En caso de desarrollar trabajos de limpieza, se analizará el efecto que puedan tener los productos aplicados sobre los diversos materiales que constituyen el muro y sobre el sistema de protección de las armaduras en su caso.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, ésta será reparada inmediatamente.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Cualquier alteración encontrada (fisuras, desplomes, envejecimiento indebido o descomposición de las piezas), será analizada por un técnico competente, con el fin de dictaminar su importancia y peligrosidad, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud al servicio. Asimismo determinará en su caso, el procedimiento de intervención a seguir (ya sea un análisis estructural o una toma de muestras), los cálculos oportunos y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos.
- Deberá indicarse de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- En caso de sustitución de las piezas, se rejuntarán con mortero de las mismas características que el existente.

PROHIBICIONES

- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.
- En el caso de alteraciones que produzcan pérdida de durabilidad, deberá requerirse una intervención técnica, con el fin de evitar que degeneren en alteraciones que afecten a su

estabilidad.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual para detectar:
    - Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.
    - Erosión anormal o excesiva de paños o piezas, desconchados o descamaciones.
    - Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
  - Inspección de las piezas que forman la fábrica, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asientos locales o a solicitaciones mecánicas imprevistas, erosión o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.
- Cada 5 años:
  - Limpieza según el tipo de pieza, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.
- Cada 10 años:
  - Revisión de las fábricas con armaduras de tendel prefabricadas que incluyan tratamientos de autoprotección, sustituyéndose o renovándose aquellos acabados protectores que por su estado hayan perdido eficacia.

# FBY FACHADAS Y PARTICIONES | ENTRAMADOS AUTOPORTANTES | DE PLACAS DE YESO LAMINADO

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).
- Se evitará la transmisión de empujes sobre las particiones.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.
- Se realizarán inspecciones periódicas para detectar la posible aparición de anomalías (fisuras, grietas o desplomes). En caso de ser observado alguno de estos síntomas, deberá ser estudiado por un técnico competente para que dictamine su importancia y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.
- Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los tabiques ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.
- No se fijarán ni se colgarán objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

## FDA FACHADAS Y PARTICIONES | DEFENSAS | ANTEPECHOS

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.
- En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

- No actuarán sobre antepechos de terrazas, balcones o escaleras, sobrecargas lineales horizontales que actúen en su borde superior con un valor superior a 0,50 kN/m en edificaciones de uso privado y superior a 1,00 kN/m en locales de uso público.
- No se utilizarán ácidos, lejías ni productos abrasivos para la limpieza.

### MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro.
- Cada año:
  - Inspección visual de la fijación del anclaje al soporte, mediante atornillado.

## FDD FACHADAS Y PARTICIONES | DEFENSAS | BARANDILLAS Y PASAMANOS

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.
- Se evitará el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero de las barandillas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

- Deberán repararse, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.
- En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

- Las barandillas no se utilizarán en ningún caso como apoyo de andamios, tablones, ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
- No se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada mes:
  - Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
- Cada año:
  - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son atornillados.
- Cada 2 años:
  - Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son soldados.
  - Renovación periódica de la pintura, en climas muy agresivos.
- Cada 3 años:
  - Renovación periódica de la pintura, en climas húmedos.
- Cada 5 años:
  - Renovación periódica de la pintura, en climas secos.

# L CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

- Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de las carpinterías deberán mantenerse siempre limpios.
- Se evitará que los vidrios entren en contacto con otros vidrios, elementos metálicos o materiales pétreos.
- No se colocarán máquinas de aire acondicionado en zonas próximas a los vidrios, que puedan provocar la rotura del vidrio debido a los cambios bruscos de temperatura.
- No se colocarán muebles u otros objetos que obstaculicen el recorrido de las hojas de la carpintería.
- Se evitarán golpes y rozaduras en las persianas, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará que las persianas queden entreabiertas, ya que con fuertes vientos podrían resultar dañadas.

## LCA CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | CARPINTERÍA | DE ACERO

### USO

PRESCRIPCIONES

- Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

### MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante un paño humedecido. En carpinterías de acero inoxidable, con agua y jabón o detergente no clorado en líquido o polvo, usando una esponja, trapo o cepillo suave y aclarando con abundante agua. En caso de manchas aisladas pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.
- Cada año:
  - Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Cada 3 años:
  - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento y deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.
  - Repintado cuando sea necesario, para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada año:
  - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.
- Cada 10 años:
  - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
  - Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

## LCL CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | CARPINTERÍA | DE ALUMINIO

### USO

PRECAUCIONES

- Se empleará agua clara para limpieza de superficies poco sucias y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nylon.

- Se evitará la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
  - Limpieza de los raíles, en el caso de hojas correderas.
- Cada año:
  - Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Cada 3 años:
  - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento y deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada año:
  - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.
- Cada 3 años:
  - Reparación o reposición del revestimiento de perfiles prelacados, en caso de deterioro o desprendimiento de la pintura.
- Cada 5 años:
  - Revisión de la masilla, burletes y perfiles de sellado.
- Cada 10 años:
  - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
  - Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

# LPM CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PUERTAS | DE MADERA

## USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.

- Si la madera no está preparada para la incidencia directa de los rayos del sol, se evitará tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.
- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- No se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
  - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 5 años:
  - Barnizado y/o pintado de las puertas.
  - Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos.

- Cada 10 años:
  - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

## LPR CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PUERTAS | RESISTENTES AL FUEGO

### USO

#### PRECAUCIONES

- Se evitará el cierre violento de las hojas de puertas.
- Se manipularán con prudencia los elementos de cierre.
- Se protegerá la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado o revoco.
- Se evitará el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

#### PRESCRIPCIONES

- Si la propiedad procediese a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.
- Cuando se detecte alguna anomalía, deberá recurrirse a personal especializado, que en caso necesario engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución deberá utilizarse un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas puede añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, así como a la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.
- Para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, deberán repintarse cuando sea necesario.
- Deberá comunicarse a un profesional cualificado cualquier deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

#### PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

### MANTENIMIENTO

#### POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:

- Revisión y engrase de los herrajes de colgar.

- Cada año:
  - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 5 años:
  - Repaso de la protección de las carpinterías metálicas pintadas.
  - Barnizado y/o pintado de las puertas de madera.
  - Comprobación de la inmovilidad del entramado y del empanelado, así como del estado de los junquillos de las puertas de madera.
  - Inspección visual de la carpintería.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Revisión del estado de los mecanismos, el líquido del freno retenedor y el estado de los elementos del equipo automático, sustituyendo las piezas que pudieran ocasionar deficiencias en el funcionamiento.
- Cada año:
  - Revisión de las holguras perimetral y central y ajuste de las mismas si es necesario.
  - Verificación de la inexistencia de elementos que impidan el correcto cierre de la puerta, tales como cuñas u obstáculos en el recorrido de las hojas.
  - Revisión de las juntas intumescentes.
  - Revisión y regulación del dispositivo de cierre controlado.
  - Revisión del dispositivo de coordinación del cierre de puertas y ajuste del mismo si es necesario, en puertas de dos hojas.
  - Revisión del dispositivo de retención electromagnética, en caso de que exista.

## LPI CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PUERTAS | DE INSTALACIONES

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitará el cierre violento de las hojas de puertas.
- Se evitará el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de dañarlo.

PRESCRIPCIONES

- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, tales como elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se forzarán las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
  - Engrase de los herrajes de rodamiento.

# LPG CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PUERTAS | DE GARAJE

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, armazones, marco, guías o mecanismos.
- Se evitará la colocación de tacos o cuñas de madera entre el larguero del marco que lleva las bisagras y la hoja para mantener la puerta abierta.
- Se comprobará la ausencia de objetos extraños entre las guías y las hojas y entre largueros y piezas móviles.
- Se evitarán los portazos cuando existan fuertes corrientes de aire.
- Se regulará el mecanismo eléctrico en las puertas de cierre automático.
- Se evitará el cierre violento y el golpe final de la hoja cuando se acciona manualmente o se regulará el mecanismo eléctrico en las de cierre automático.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas o de los elementos mecánicos o móviles de las lamas y perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.
- Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cuelgue y cierre (bisagras y cerraduras).

### PROHIBICIONES

- No se colgará de los marcos o de la hoja ningún objeto ni se fijará sobre ellos.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán productos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona en su limpieza.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza de las hojas y perfiles, según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Revisión de los herrajes de colgar (engrasándolos con aceite ligero si fuera necesario), del estado de los mecanismos y del líquido de freno retenedor, en su caso, y del estado de los elementos del equipo automático.
  - Engrase de las guías de los cierres y los elementos de articulación, con pincel y aceite multigrado o grasa termoestable.
- Cada año:
  - Renovación de la pintura de las puertas, en ambientes agresivos.
  - Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura o tratamiento externo anticorrosivo.
  - Revisión y engrase con aceite ligero de los herrajes de cierre y de seguridad.
  - Limpieza de las puertas dotadas de rejillas de ventilación.
- Cada 3 años:
  - Renovación de la pintura de las puertas, en ambientes no agresivos.
  - Revisión de los muelles, en el caso de sistemas de cierre con muelles.

## LVC CARPINTERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | VIDRIOS | DOBLE ACRISTALAMIENTO

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

### MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.

- Cada 10 años:
  - Revisión de la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

## HRA REMATES Y AYUDAS | REMATES | ALBARDILLAS

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las albardillas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

### MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.
- Cada año:
  - Inspección visual para detectar:
    - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de las albardillas de materiales pétreos.
    - La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
    - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
    - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
  - Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes no agresivos.

## HRV REMATES Y AYUDAS | REMATES | VIERTEAGUAS

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del vierteaguas o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los vierteaguas.

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se apoyarán macetas aunque existan protectores de caída, pues dificultan el drenaje del agua y manchan la piedra.
- No se emplearán para la limpieza productos y procedimientos abrasivos, ácidos y cáusticos, ni disolventes orgánicos.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza mediante cepillado con agua y detergente neutro.
- Cada año:
  - Inspección visual para detectar:
    - La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de los vierteaguas de materiales pétreos.
    - La oxidación o corrosión de los vierteaguas metálicos, o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
    - La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
    - La deformación o pérdida de planeidad de la superficie del vierteaguas, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes agresivos.
- Cada 3 años:
  - Reposición de los tratamientos protectores de las chapas metálicas, en ambientes no agresivos.

# I INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

ICA INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | AGUA CALIENTE

## USO

### PRECAUCIONES

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
- Se tendrá siempre ventilado el lugar donde funcione un calentador de gas.
- Se comprobará que los conductos de evacuación de los productos de la combustión están correctamente instalados.
- Se cerrará el regulador de gas en ausencias prolongadas y también durante la noche.
- Se impedirá que los niños manipulen los aparatos o las llaves de gas.

### PRESCRIPCIONES

- Si se detectara olor a gas, el procedimiento a seguir será:
  - Cerrar inmediatamente el regulador del gas.
  - No encender ninguna llama ni accionar timbres ni interruptores eléctricos.
  - Ventilar el local.
  - Avisar inmediatamente al servicio de averías de la empresa suministradora.
- Si se observara que no se produce la correcta combustión del calentador de gas (llama azulada y estable), deberá avisarse al servicio de averías de la empresa suministradora.
- Las bombonas de gas deben mantenerse siempre en posición vertical.
- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.
- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipuladas por un profesional cualificado.
- Cuando el usuario precise realizar alguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación, pedirá una autorización a la empresa suministradora y utilizará los servicios de un instalador autorizado, que extenderá un certificado del trabajo realizado.
- Deberá comprobarse periódicamente la instalación del calentador a gas por parte del servicio técnico de la empresa suministradora, que revisará la instalación, realizando las pruebas de servicio y sustituyendo los tubos flexibles siempre antes de la fecha de caducidad y cuando estén deteriorados.

### PROHIBICIONES

- No se manipularán las partes interiores de los suministros de gas.
- No se modificarán las ventilaciones de los recintos donde se ubiquen.
- Nunca se situarán tumbadas las bombonas de gas.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del correcto funcionamiento de la evacuación de gases quemados al exterior, así como de su correcta ventilación.
  - En el termo eléctrico, comprobación de la ausencia de fugas y condensaciones, puntos de corrosión o rezumes.

- En el termo eléctrico, comprobación de los elementos de conexión, regulación y control:
  - Aislamiento eléctrico, resistencia y termostato.
  - Válvula de seguridad y vaciado.
  - Ánodo de sacrificio, si existe.

- Cada año:
  - En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del encendido y puesta en funcionamiento, así como de los valores límite mínimos y máximos de presión.
  - En el calentador y el acumulador de agua a gas, comprobación del funcionamiento y estanqueidad de la llave de aislamiento de gas, así como las demás del resto de circuitos hidráulicos.
  - En el termo y el acumulador eléctrico, comprobación de que la temperatura de salida del agua no sobrepasa los 65°C.

- Cada 5 años:
  - Limpieza y reparación, en su caso, de los elementos susceptibles de mayor deterioro del calentador instantáneo de gas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 4 años:
  - Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal <= 24,4 kW.

## ICB INSTALACIONES | CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. | CAPTACIÓN SOLAR

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán las agresiones contra los captadores.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá mantener las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.
- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente realizará la inspección visual de los parámetros funcionales principales de la instalación.
- El plan de mantenimiento deberá realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.
- El sostenimiento deberá incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.
- Durante las operaciones de mantenimiento deberán eliminarse las hojas y otros elementos depositados en el cerco de estanqueidad del captador, para permitir al agua de lluvia discurrir libremente.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ningún elemento de la instalación.
- No se limpiarán los cristales del captador con productos agresivos.

## MANTENIMIENTO

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Revisión para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m².
  - Inspección visual de los siguientes elementos:
    - Captadores.
    - Condensaciones y suciedad en los cristales.
    - Agrietamientos y deformaciones en juntas.
    - Corrosión y deformaciones en el absorbedor.
    - Deformación, oscilaciones y ventanas de respiración en la carcasa.
    - Aparición de fugas en las conexiones.
    - Degradación, indicios de corrosión y apriete de tornillos en la estructura.
- Cada año:
  - Revisión de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m².
  - Comprobación de la presencia de lodos en el fondo del depósito del sistema de acumulación.
  - Comprobación del nivel de desgaste y del buen funcionamiento de los ánodos del sistema de acumulación.
  - Comprobación de la presencia de humedad en el aislamiento.
  - Control de funcionamiento y limpieza del intercambiador de placas y del serpentín.
  - Inspección visual y control de funcionamiento en el fluido refrigerante, aislamiento, purgador, bomba, vaso de expansión, sistema de llenado y válvulas.
  - Control de funcionamiento del cuadro eléctrico, del control diferencial, del termostato y del sistema de medida.
  - Control de funcionamiento del sistema auxiliar y de las sondas de temperatura.

# IFA INSTALACIONES | FONTANERÍA | ACOMETIDAS

## USO

### PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación, o que estén paradas temporalmente, deberán cerrarse en la conducción de abastecimiento.
- Las acometidas que no se utilicen durante un año deberán ser taponadas.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- Si hay fuga, deberá cambiarse la empaquetadura.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

### PROHIBICIONES

- Al ser propiedad de la compañía suministradora, no será manipulable por el usuario.
- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.
- No se dejará la red sin agua.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de

puesta a tierra.

- Aunque discurran por tramos interiores, no se eliminarán los aislamientos que las protegen.

### MANTENIMIENTO

#### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección y limpieza de la llave de corte de la acometida, con lubricación de las partes móviles sobre el eje del husillo y empaquetadura si aquel estuviese agarrotado.
  - Verificación de la ausencia de goteo.
- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

## IFB INSTALACIONES | FONTANERÍA | TUBOS DE ALIMENTACIÓN

### USO

#### PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

#### PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se desee realizar en el tubo de alimentación deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos. En caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el

que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
  - Comprobación de ausencia de corrosión e incrustaciones excesivas.
  - Comprobación de la ausencia de golpes de ariete.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

# IFC INSTALACIONES | FONTANERÍA | CONTADORES

## USO

PRECAUCIONES

- Cuando los contadores de agua sean propiedad de la compañía suministradora, no serán manipulados por los usuarios.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Cualquier solicitud de revisión del funcionamiento del equipo deberá dirigirse a la empresa encargada de su lectura.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.
- Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el contador incorpore tales como filtros y válvulas antirretorno.
- Los elementos en mal estado serán sustituidos periódicamente por un profesional cualificado.
- El estado de la batería de contadores será comprobado periódicamente por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- Nunca se alterará la lectura de los mismos.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

# IFI INSTALACIONES | FONTANERÍA | INSTALACIÓN INTERIOR

## USO

PRECAUCIONES

- Se cerrará la llave de paso general cada vez que se abandone la vivienda, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana.
- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación se deberá dejar correr el agua antes de beber o cocinar.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se dejará la red sin agua.

- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se eliminarán los aislamientos.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Comprobación de:
    - La ausencia de fugas de agua en ningún punto de la red.
    - Condiciones de los soportes de sujeción.
    - La ausencia de humedad y goteos, así como de condensaciones.
    - El buen estado del aislamiento térmico.
    - Ausencia de deformaciones por causa de las dilataciones.
    - Indicios de corrosión o incrustaciones excesivas.
    - Ausencia de golpes de ariete.
    - La existencia y buen funcionamiento de las válvulas de purga situadas en los puntos más altos de la instalación (fundamentalmente que no existan depósitos calcáreos que obstruyan la salida del aire), procediendo a su limpieza, si fuese necesario.
- Cada 2 años:
  - Revisión de las llaves, en general.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.
- Cada 4 años:
  - Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

# IOS INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | SEÑALIZACIÓN

## USO

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.
- El papel del usuario deberá limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Siempre que se revisen los elementos de señalización, deberán repararse los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

### PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

# IOX INSTALACIONES | CONTRA INCENDIOS | EXTINTORES

## USO

### PRECAUCIONES

- En caso de utilizar un extintor, se recargará inmediatamente.

### PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.
- En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

### PROHIBICIONES

- No se retirará el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido.
- No se cambiará el emplazamiento de los extintores, puesto que responde a criterios normativos.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.
  - Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso necesario.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación de la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación.
  - Inspección ocular de seguros, precintos e inscripciones.
  - Comprobación del peso y presión, en su caso.
  - Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula y manguera).
- Cada año:
  - Comprobación del peso y presión, en su caso.
  - En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, comprobación del buen estado del agente extintor y del peso y aspecto externo del botellín.
  - Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- Cada 5 años:
  - Retimbrado del extintor, a partir de la fecha de timbrado, y por tres veces.

# ISB INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | BAJANTES

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

### PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen bajantes, deberán respetar éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.
- En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Siempre que se revisen las bajantes, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en las mismas, así como de su modificación en caso de ser necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

### PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la bajante.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se utilizará la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.
- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada mes:
  - Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

# ISD INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | DERIVACIONES INDIVIDUALES

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores y se limpiarán los de las terrazas y azoteas.

### PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen las derivaciones individuales, deberán respetar éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.
- En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Siempre que se revisen las derivaciones individuales, un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de las mismas si fuera necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

### PROHIBICIONES

- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de plástico.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada mes:
  - Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada 6 meses:
  - Limpieza de los botes sifónicos.

- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

## ISS INSTALACIONES | EVACUACIÓN DE AGUAS | COLECTORES SUSPENDIDOS

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradables, colorantes permanentes o sustancias tóxicas que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.
- Se mantendrá agua permanentemente en los sifones en línea para evitar malos olores.
- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.
- Se evitará que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.
- Se evitará que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación, en el que queden reflejados los distintos sectores de la red, sumideros y puntos de evacuación y señalizados los equipos y componentes principales, mediante un símbolo y/o número específico. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.
- Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen los colectores suspendidos, deberán respetar éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.
- Si se observaran fugas, se procederá a su pronta localización y posterior reparación, recomendándose la revisión y limpieza periódica de los elementos de la instalación.
- En caso de tener que hacer el vertido de residuos muy agresivos, deberá diluirse al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- Un instalador acreditado deberá hacerse cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en los colectores.

PROHIBICIONES

- En ningún caso se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos o instalación eléctrica.
- No se arrojarán al inodoro objetos que puedan obstruir la instalación.
- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- No se verterán por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables (sus espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas), así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.
- No se utilizará la red de saneamiento como basurero, vertiendo pañales, compresas o bolsas de

plástico.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada mes:
  - Vertido de agua caliente, sola o con sosa cáustica (con suma precaución, pues puede producir salpicaduras) por los desagües de los aparatos sanitarios para desengrasar las paredes de las canalizaciones de la red y conseguir un mejor funcionamiento de la misma.
- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad de la red y revisión de los colectores suspendidos.
  - Comprobación de la ausencia de obstrucciones en los puntos críticos de la red.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Revisión de los colectores suspendidos. Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas, así como de la modificación de los mismos si es necesario, previa consulta con un técnico competente. Se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

# IVN INSTALACIONES | VENTILACIÓN | VENTILACIÓN NATURAL

## USO

### PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

### PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las rejillas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.
- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

### PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.

- Las rejillas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Observación del estado de las rejillas y limpieza de las mismas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
  - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
  - Inspección visual del estado del aspirador.
- Cada 5 años:
  - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
  - Limpieza de los conductos de extracción.
  - Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
  - Limpieza de las rejillas.
- Cada 10 años:
  - Completa revisión de la instalación.

# IVV INSTALACIONES | VENTILACIÓN | CONDUCTOS DE ADMISIÓN Y EXTRACCIÓN PARA VENTILACIÓN

## USO

### PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los conductos será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

### PRESCRIPCIONES

- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las aberturas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

### PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.

- Las aberturas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Observación del estado de las aberturas y limpieza de las mismas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
  - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
  - Inspección visual del estado del aspirador.
- Cada 5 años:
  - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
  - Limpieza de los conductos de extracción.
  - Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
  - Limpieza de las aberturas.
- Cada 10 años:
  - Completa revisión de la instalación.

# N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

## NIM AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | IMPERMEABILIZACIONES | MUROS EN CONTACTO CON EL TERRENO

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

### MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de la superficie de la impermeabilización vista.
  - Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.

## NIR AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES | IMPERMEABILIZACIONES | REVESTIMIENTOS

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre la impermeabilización.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.
- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión de la superficie de la impermeabilización vista.
  - Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.
- Cada 3 años:
  - Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
  - Reposición.

# Q CUBIERTAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.
- Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.
- En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

# QAD CUBIERTAS | PLANAS | NO TRANSITABLES, NO VENTILADAS

## USO

### PRECAUCIONES

- Se pondrá especial atención para que los equipos móviles de mantenimiento sólo circulen por las zonas previstas.
- Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

### PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.
- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

### PROHIBICIONES

- No se ubicarán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No se permitirá acceder a la cubierta para un uso diferente al de mantenimiento y sin el calzado adecuado.
- No se modificarán las características funcionales o formales de los faldones, limas o desagües.
- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.
- No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.
- No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como petos.
  - En las cubiertas sin protección pesada, comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.

- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de conservación de la protección, verificando que se mantiene en las condiciones iniciales.

# R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.
- En suelos y pavimentos se comprobará la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas y en paramentos verticales se comprobará la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

# RAG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | ALICATADOS DE BALDOSAS CERÁMICAS

## USO

### PRECAUCIONES

- Se prestará especial atención y cuidado al rejuntado de los alicatados utilizados en el revestimiento de cocinas y cuartos de baño, ya que su buen estado garantiza que el agua y la humedad no penetren en el material de agarre, evitando de esta manera el deterioro del revestimiento.
- Se evitarán golpes con objetos contundentes que puedan dañar el revestimiento, así como roces y punzonamiento.

### PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.
- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.
- La limpieza ordinaria deberá realizarse con bayeta húmeda, agua jabonosa y detergentes no agresivos.
- La limpieza en cocinas deberá realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.
- Las colas, lacas y pinturas deberán eliminarse con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.
- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente.
- Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- En caso de desprendimiento de piezas, deberá comprobarse el estado del soporte de mortero.

### PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados sobre el alicatado, que pueden dañar las piezas o provocar la entrada de agua. Se recibirán al soporte resistente o elemento estructural apropiado.
- No se limpiarán con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioren o rayen la superficie o provoquen su decoloración.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie pulida del material.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de bañeras o fregaderos) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
  - Inspección de los alicatados para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, como roturas, pérdida de plaquetas o manchas diversas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 3 años:
  - Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.
- Cada 5 años:
  - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
  - Comprobación del estado de los cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.

# RCP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | CHAPADOS Y APLACADOS | DE PIEDRA NATURAL

## USO

### PRECAUCIONES

- En interiores se evitará utilizar productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar la piedra y el cemento de las juntas.
- Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el chapado.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos cáusticos sobre el chapado.

### PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Si el material utilizado en el chapado es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.
- Las manchas ocasionales y pintadas deberán eliminarse mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos sobre las placas de piedra, como cables, instalaciones, soportes o anclajes de rótulos, que puedan dañarlas o provocar entrada de agua o su escorrentía sobre la fachada. En su caso, dichos elementos deberán anclarse al soporte o trasdós del chapado.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual del estado de las piezas para detectar posibles anomalías, no imputables al normal envejecimiento, o desperfectos, en cuyo caso se dará aviso a un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección visual de los paramentos chapados, comprobación del estado de las piezas y de los elementos de anclaje y reparación de las piezas movidas o estropeadas.
- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
  - Comprobación, en su caso, de pérdidas o deterioro de los anclajes y del estado de las juntas entre las chapas y de las juntas de dilatación.
- Cada 5 años:
  - Limpieza según el tipo de piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos, por parte de personal especializado. Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.

# REG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | ESCALERAS DE BALDOSAS Y PIEZAS CERÁMICAS

## USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de los agentes químicos admisibles para el mismo y la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Si el material utilizado en el revestimiento de las escaleras es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.
- En peldaños, deberán fijarse o reemplazarse las cantoneras que puedan provocar tropiezos.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas máximas previstas en la documentación técnica.
- No se utilizarán ácidos de ningún tipo ni productos abrasivos que puedan manchar o rayar la superficie del material.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 5 años:
  - Inspección del pavimento con repaso de juntas y reparación de los desperfectos que se observen, tales como piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.

# RFP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES | PLÁSTICAS

## USO

### PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

### PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 3 años:
  - Comprobación de la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
  - Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos hasta su total eliminación.

## RIP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES | PLÁSTICAS

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

### MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.
- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos sobre hormigón, mortero de cemento, yeso o escayola.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Reposición, rascando el revestimiento con cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos hasta su total eliminación.

## RPE REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | CONGLOMERADOS TRADICIONALES | ENFOSCADOS

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - En enfoscados vistos:
    - Limpieza con agua a baja presión en paramentos interiores.
    - Revisión del estado de conservación de los enfoscados, para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento o eflorescencias.

# RPG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | CONGLOMERADOS TRADICIONALES | GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

## USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta será compatible con las características del yeso.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.
- Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.
- Deberá prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación de los guarnecidos y enlucidos, para detectar desperfectos como desconchados, agrietamientos, abombamientos o exfoliaciones.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

## RQO REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | SISTEMAS MONOCAPA INDUSTRIALES | MORTEROS MONOCAPA

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el mortero monocapa, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el mortero monocapa no imputable al uso, como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Cuando el paramento presente un grado importante de suciedad por contaminación atmosférica, se ejecutará una limpieza del mismo con una solución jabonosa neutra de agua a baja presión o cualquier otro producto recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del mortero monocapa, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

### MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como agrietamiento, abombamiento, exfoliación o desconchados.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

## RSG REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS | DE BALDOSAS CERÁMICAS

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que

carezca de protección en los apoyos.

- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Se podrá realizar un tratamiento de impermeabilización superficial para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento sobre algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán).

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.
- Deberán eliminarse inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas.
- Ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible.
- Deberá utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua para eliminar restos de cemento.
- Deberá utilizarse gasolina o alcohol en baja concentración para eliminar las colas, lacas y pinturas.
- Deberá utilizarse quitamanchas o lejía para eliminar la tinta o rotulador.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Deberán estudiarse por un técnico competente las anomalías no imputables al uso, quien dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Deberá comprobarse el estado del soporte de mortero, en caso de desprendimiento de piezas.
- Deberán limpiarse periódicamente mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.
- Para eliminar las manchas negras por existencia de humedad en el recubrimiento, deberá usarse lejía doméstica, comprobando previamente su efecto sobre la baldosa.
- La limpieza en cocinas debe realizarse con detergentes amoniacados o con bioalcohol.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- No se utilizarán espátulas metálicas ni estropajos abrasivos en su limpieza. No es aconsejable usar productos químicos muy concentrados.
- No se utilizarán productos químicos sin consultar en la tabla de características técnicas de la baldosa, la resistencia al ataque de estos productos.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 2 años:
  - Sellado de las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.

- Cada 3 años:
  - Revisión de los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada 5 años:
  - Comprobación del estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras que requieran material de relleno y sellado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección del estado de las juntas entre piezas y de las juntas de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua y reponiendo, cuando sea necesario, los correspondientes sellados.
- Cada 2 años:
  - Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Cada 5 años:
  - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

## RTD REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | FALSOS TECHOS | REGISTRABLES, DE PLACAS DE YESO LAMINADO

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas o perfiles de sujeción, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente.

### MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como agrietamientos, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.
  - Limpieza mediante aspiración de las placas de yeso laminado.

## SAL SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | LAVABOS

### USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios

de porcelana vitrificada y de gres.

- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

### PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
  - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

## SAI SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | INODOROS

### USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios

de porcelana vitrificada y de gres.

- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- No se utilizarán los inodoros para evacuar basura.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
  - Rejuntado de las bases de los sanitarios.

SAD SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | APARATOS SANITARIOS | DUCHAS

## USO

PRECAUCIONES

- Se pondrán los tapones de los aparatos y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo, como si es para un fin de semana, para asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.
- Se evitará el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y elementos duros y pesados que puedan dañar el material.
- El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios y griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de los aparatos sanitarios y griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Se evitará manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que, en su caída, puedan hacer saltar el esmalte.

- Se evitará que los rociadores de duchas (cuando éstas los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, en el que queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.
- Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.
- Las llaves de corte de los aparatos y las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- Deberá limitarse el uso de las llaves de corte a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, en consecuencia, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Deberá cerrarse la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Deberán cerrarse las llaves de aparatos o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- Cuando los desagües estén obturados, deberán desenroscarse y limpiarse.
- En caso de rotura de los desagües, deberán cambiarse.
- En caso de movimiento de un aparato sanitario, deberá procederse inmediatamente a su fijación: cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede verse afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.
- Los sanitarios de fundición esmaltada, de acero esmaltado, de acero inoxidable, de porcelana vitrificada y de gres, deberán limpiarse con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.
- En caso de rayado de la superficie de los sanitarios de materiales sintéticos, deberá lijarse suavemente y si es preciso, aplicarle un pulimento.
- Deberá comprobarse que no aparecen golpes o fisuras que puedan causar fugas, en los sanitarios de porcelana vitrificada y de gres.
- Los sanitarios de materiales sintéticos, deberán limpiarse con una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes, se recomienda utilizar agua ligeramente clorada o jabón lavavajillas y aclarar abundantemente con agua, pudiendo utilizar un producto anticalcáreo o en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.
- Las llaves de corte de aparatos deberán limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de las llaves de corte de aparatos, deberán cambiarse las juntas.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.

- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.

PROHIBICIONES

- Los elementos no serán sometidos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.
- El usuario no desmontará el sanitario, ya que este trabajo está reservado al profesional cualificado.
- No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajados, para evitar la corrosión del material.
- Para evitar roturas de las tuberías de agua, en ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada.
- Nunca se dejarán las llaves de corte de aparatos parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.
- No se utilizarán materiales abrasivos ni se arrastrarán arenas por su superficie, para evitar su rayado.

## MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Inspección visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
- Cada 5 años:
  - Rejuntado de las bases de los sanitarios.



## USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.
- Los accesorios deberán limpiarse de la suciedad y residuos de polvo, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie (preferentemente en seco).
- Deberá comprobarse periódicamente su fijación al soporte.
- Deberán repararse los defectos encontrados y reponerse las piezas necesarias por otras de las mismas características que las reemplazadas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
- No se colgarán elementos para los que no han sido diseñados.

## SGD SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO | GRIFERÍAS | PARA DUCHAS

### USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante.
- El usuario seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente de las griferías, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de las mismas.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de griferías deberá realizarse previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstas se ubiquen.
- Las llaves de corte de las griferías siempre deben cerrarse con suavidad.
- En las llaves y en la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc), deberá girarse el volante sólo hasta que deje de salir agua. Cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.
- Deberá comprobarse que no aparecen puntos de óxido en la grifería.
- En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).
- Para evitar la aparición de manchas, después de cada uso deberán enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores.
- La grifería deberá limpiarse exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tipo de tejido abrasivo.
- Cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal de la grifería, deberán repararse los defectos encontrados y, de ser necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En caso de aparición de manchas, la grifería deberá repararse con un descalcificador recomendado por el fabricante.
- En la grifería electrónica, cuando el indicador de batería avise de que el grifo se encuentra con batería baja, ésta deberá cambiarse a la mayor brevedad posible.
- Para un correcto funcionamiento de la grifería, las válvulas antirretorno deberán limpiarse periódicamente.

### MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Limpieza de las electroválvulas y de los filtros de los grifos mezcladores.

## UAP URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | ALCANTARILLADO | POZOS DE REGISTRO

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará, en las proximidades de los pozos de registro, la plantación de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.

PRESCRIPCIONES

- Deberán revisarse y limpiarse periódicamente los elementos de la instalación.
- Deberá comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores) y, si existe, se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación por un profesional cualificado.
- Deberán repararse todos los desperfectos que pudieran aparecer.

PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- Se prohíbe verter aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

### MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Revisión y limpieza de los pozos de registro.

## UXC URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PAVIMENTOS EXTERIORES | CONTINUOS DE HORMIGÓN

### USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.
- Se evitará cualquier uso que lo pueda rayar, debido al desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

PRESCRIPCIONES

- Deberá denunciarse cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de observarse alguna anomalía, deberá estudiarse por un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES

- No se superarán las cargas normales previstas.
- No podrán utilizarse productos de limpieza de los que se desconozca si tienen sustancias que

puedan perjudicar a algún componente.

- No se someterá a la acción directa de aceites minerales orgánicos y pesados y a aguas con pH menor de 6, mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l.
- No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

## MANTENIMIENTO

### POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual de la posible aparición de grietas, fisuras, roturas o humedades.
  - Inspección visual de las juntas de retracción y de contorno.

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años:
  - Aplicación de la capa de resina.
- Cada 5 años:
  - Saneamiento o reposición del tratamiento superficial, en caso de existir éste, si así lo indica el fabricante.

# Normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia

## Normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia

Ante una situación de emergencia es muy importante valorar con calma y realismo el incidente, comunicándolo inmediatamente a los teléfonos de emergencia de la comunidad autónoma o al 112, indicando de forma clara, concreta y concisa:

***Identificación de quién llama.***
***Qué sucede.***
***Dónde.***
***Cuándo.***
***Cómo.***
***Número de implicados.***
***Gravedad del incidente.***

Como criterio general es aconsejable:

- Actuar con calma y serenidad.
- No contribuir al pánico y a la histeria.
- Solicitar ayuda inmediatamente.
- No actuar de forma individual.
- Colaborar activamente con las personas necesitadas.
- Evitar las aglomeraciones y los empujones.
- Salir de forma ordenada, sin precipitaciones.
- No volver al lugar del siniestro por ningún motivo.
- Evitar los riesgos personales.
- Estar a disposición de los servicios de emergencia, siguiendo sus instrucciones.

# A. Del conjunto del edificio

## A.1. Fugas o rotura de agua

En el caso de fugas o roturas de las tuberías de conducción de agua del edificio, es aconsejable proceder según las siguientes recomendaciones:

- Cerrar la llave de paso del núcleo húmedo objeto de la fuga o rotura.
- Si el problema persiste, cerrar la llave general.
- Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- Localizar la fuga o rotura, avisando al fontanero o a la compañía suministradora.
- Recoger el agua.
- Reparar la avería o fuga de agua.
- Realizar una limpieza general.

## A.2. Fallo en el suministro eléctrico

Cuando se produzca un fallo en el suministro eléctrico, es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- Reponer la iluminación con linternas o velas en caso de que el fallo se produzca por la noche y no se disponga de iluminación de emergencia.
- Avisar y tranquilizar a los que hayan quedado atrapados en el ascensor; no deben abrirse las puertas o ayudar a salir al personal atrapado, ya que el restablecimiento del suministro eléctrico puede poner en marcha el ascensor y ocasionar graves accidentes.
- Comprobar si el fallo de suministro eléctrico corresponde al edificio o a la compañía suministradora (apagón general).
- En el caso de que el fallo se deba a la compañía suministradora, se le avisará lo antes posible y se procederá a la desconexión de los aparatos de mayor consumo.
- Cuando el fallo de suministro sea interno, como es el caso de sobrecargas, cortocircuitos y contactos indirectos (derivaciones a tierra), se procederá a la localización y subsanación de la avería por parte de personal competente.

## A.3. Incendio

En ocasiones se producen pequeños incendios que pueden ser controlados con una sola intervención, si se procede de manera adecuada. Combatir un fuego exige conocer algunos principios básicos, una gran dosis de tranquilidad y cierta rapidez para analizar y comprender la situación; por lo tanto, es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- Nunca se detenga a apagar un fuego si se da alguna de estas circunstancias:
  - Las llamas amenazan con cerrar la única salida disponible.
  - La propagación de las llamas es rápida.
  - El fuego no está limitado a un área pequeña que pueda controlarse fácilmente.
- Conservar la calma, pensando en todas las posibles salidas seguras del edificio, sin olvidar que las escaleras o salidas principales pueden estar bloqueadas por las llamas.
- Si el fuego se inicia en un aparato eléctrico, antes de proceder a su extinción, corte el suministro de energía eléctrica.
- No intente utilizar el extintor si no conoce su funcionamiento. En caso de hacerlo, recuerde que la carga se vacía en muy pocos segundos y debe aprovechar su eficacia, apuntando con el chorro hacia la base de las llamas, barriendo toda la superficie del fuego.
- En el caso de utilizar bocas de incendio equipadas flexibles (BIE-F) de 25 mm, debe extenderse la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso. Para su eficaz utilización, es conveniente la presencia, al menos, de dos personas, una de las cuales se encargará de sujetar firmemente la lanza de la manguera, y la otra de la apertura de la llave.

- Sólo en el caso de utilizar bocas de incendio equipadas semirrígidas (BIE-SR) de 25 mm, no es necesario extender la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso, pudiendo manejarla una sola persona.
- El agua no siempre es la mejor solución para extinguir un fuego; incluso podría, en algunas ocasiones, ser contraproducente (sistemas eléctricos).
- Si se encuentra con humo en la huida, debe caminar agachado y, si fuera necesario, a gatas, ya que cerca del suelo el aire es más puro. Avance tan deprisa como pueda, dejando las puertas cerradas, sin perder tiempo en trabarlas. Si en el avance se encuentra alguna puerta cerrada que está caliente, no debe abrirla, pues el calor indica que detrás hay fuego.
- No deben utilizarse los ascensores, ya que, en el caso de corte de la corriente eléctrica, quedará atrapado y sin salida posible.
- Una vez fuera del edificio, no debe volver sobre sus pasos.
- Si alguien sufre una quemadura, hay que actuar con rapidez y avisar o acudir inmediatamente a un médico.
- Si alguna prenda personal empieza a arder, no debe salir corriendo ni hacer movimientos bruscos con los brazos, ya que se avivarán las llamas; siempre pida que le echen encima una manta que no sea de material sintético, preferiblemente ignífuga. En su defecto, rodar por el suelo es una buena solución para eliminar las llamas.

### A.4. Vendaval

En caso de que se produzca un vendaval es aconsejable:

- Cerrar puertas y ventanas y ponerse a cubierto.
- Sujetar al máximo las persianas y recoger los toldos.
- Retirar de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al vacío.
- Alejarse de los vidrios de grandes dimensiones para evitar posibles desgracias en caso de rotura.

### A.5. Fugas de gas

Si en alguna ocasión se produce un escape de gas, se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:

- No accionar interruptores ni aparatos eléctricos.
- No encender cerillas ni encendedores y, por supuesto, no fumar.
- Si el escape de gas es sin fuego, se deberá cerrar la llave de paso y ventilar el local, avisando inmediatamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.
- En el caso de que el escape de gas se produzca con fuego, en primer lugar se cerrará la llave de paso y después se extinguirá el fuego con un trapo mojado o un extintor adecuado, evitando que la acumulación de gas provoque una explosión. Se avisará rápidamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

### A.6. Inundación

En caso de inundación o riada, es importante informarse sobre el alcance y el peligro que pueda suponer la inundación en los momentos posteriores, con el fin de tomar las decisiones más oportunas y seguras. Para paliar los efectos de una inundación, es conveniente:

- Taponar todas las puertas y los huecos al nivel de la calle, así como las ventanas, entradas, las rampas de acceso al sótano y cualquier punto de entrada de agua. Se

debe hacer, preferiblemente, desde el exterior, de forma hermética, y de manera que soporte el empuje de la presión del agua.
- Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- Desalojar las zonas inundables, tales como sótanos, plantas bajas, etc., ocupando las zonas más altas del edificio.
- Una vez que el agua haya penetrado en el edificio, no conviene frenar su paso con barreras o parapetos, ya que podría provocar solicitaciones no previstas en la estructura que acarrearían futuras patologías.
- No utilizar el ascensor

### A.7. Explosión

En caso de una explosión se aconseja:
- Cerrar la llave de gas.
- Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- Atender a los heridos.
- Avisar a los teléfonos de emergencia o al 112.

### A.8. De origen atmosférico: gran nevada, caída de rayo

En caso de una gran nevada:
- Se comprobará que las ventilaciones no hayan quedado obstruidas.
- No se lanzará la nieve desde las partes altas del edificio: balcones, terrazas y cubierta.
- Se procederá al deshielo de la nieve con sal o potasa.
- Se cerrarán todos los elementos plegables, como toldos y parasoles.

Cuando se produzca un pedrisco:
- Todas las personas se pondrán a cubierto.
- Se protegerán o retirarán, en su caso, todos los elementos que puedan romperse, como claraboyas, lucernarios, ventanas de tejados, vidrieras cenitales, etc.
- Se evitará que los sumideros y desagües queden taponados.
- Se cerrarán todos los elementos plegables, como toldos y parasoles.

En caso de una tormenta o caída de rayos:
- Todo el personal se pondrá a cubierto en las partes más seguras del edificio.
- Se cerrarán todas las puertas, ventanas y persianas, trabándolas y sujetándolas con elementos resistentes.
- Se cerrarán todos los elementos plegables, como toldos y parasoles.
- Se desconectarán de la red eléctrica aquellos electrodomésticos que puedan verse afectados.

### A.9. Movimiento en la estructura sustentante

Los terremotos son fenómenos que se ocasionan de forma inesperada cada cierto periodo de tiempo. Sus consecuencias suelen ser destructivas y poco previsibles, siendo sus efectos perceptibles en función de su intensidad. Como referencia informativa, se describen los efectos correspondientes a los grados sísmicos IV al VIII de la escala M.S.K., incluidos en el mapa de peligrosidad sísmica de la normativa española NCSE-02.

**Grado IV:** Equivalente al paso de un camión pesado con carga, los muebles se mueven.
**Grado V:** Puertas y ventanas baten con violencia.
**Grado VI:** Los muebles pesados pueden llegar a moverse.
**Grado VII:** Las construcciones nuevas sufren daños ligeros, y algunas de mampostería se derrumban.
**Grado VIII:** Las construcciones nuevas sufren daños moderados, y algunas de mampostería se derrumban.

Cuando se produce un terremoto, lo primero que se percibe es el golpeteo de pequeños objetos, aumentando el sonido en la medida en que se incrementa la intensidad del seísmo, llegando a vibraciones o movimientos considerables según su grado sísmico, pudiendo las personas llegar a marearse, sentir vibraciones violentas, tener dificultad para caminar o mantenerse en pie, o incluso ser derribadas por una fuerte sacudida.

Las medidas que se aconsejan cuando comienza un terremoto son las siguientes:

- Protegerse con algún objeto resistente, especialmente la cabeza, la cara y los ojos, e inmediatamente buscar algún lugar próximo seguro, no tratando de salir precipitadamente, ya que puede ser alcanzado por los materiales que se desploman.
- Puede considerarse un buen refugio el estar debajo de un elemento resistente que soporte los pesos de los desplomes, como una mesa de comedor, un escritorio pesado, etc. Hay que procurar que sea lo suficientemente grande para que albergue suficiente aire en caso de derrumbe del edificio.
- Las bóvedas de la escalera, paredes internas y los marcos de las puertas son los elementos constructivos que más resisten los derrumbamientos, y sirven de espacio de protección para los posibles objetos que puedan caer durante el terremoto.
- Es conveniente huir de las ventanas acristaladas y de los muebles que contengan estantes de vidrio, vajillas cerámicas o cristalerías.
- Se debe alejar o proteger de cualquier objeto que cuelgue del techo o de las paredes, como lámparas, cuadros, plafones, etc., así como de todo gran mobiliario, librería o estantería que contenga objetos pesados o que tenga puertas que puedan abrirse bruscamente.
- En el caso de que las luces se apaguen, no se debe utilizar velas, cerillas, o encendedores durante y después del terremoto, que puedan provocar una explosión por una fuga de gas. Se procurará una linterna de pilas.
- Si el horno o la cocina a gas están encendidos, apáguelos lo antes posible y busque un refugio seguro.
- Nunca debe situarse cerca de las fachadas del edificio, ni en las puertas de entrada, pues son lugares considerados como muy peligrosos por los objetos que puedan caer. Quédese fuera del edificio hasta que termine totalmente el terremoto, esperando al menos una hora para asegurarse de que no se desprende ningún objeto inestable y descartar otra repetición sísmica.
- Si el terremoto ocurre cuando se encuentra fuera del edificio, aléjese de él y de los cables de energía eléctrica.

Después del terremoto es aconsejable:

- Revisar los servicios de gas, luz y agua, ya que puede haber averías o roturas de las tuberías.
- En el caso de que huela a gas, abrir todas las ventanas, cerrar la llave principal, no accionar o apagar aparatos eléctricos o electrodomésticos, salir lo antes posible al aire libre, informar a la compañía suministradora y/o a las autoridades, y no volver a entrar en el edificio hasta que un experto determine que no existe peligro alguno.
- Revisar la red de saneamiento, alcantarillado y todos los conductos de evacuación de humos, antes de usar los baños o la chimenea.
- No tocar cables de energía eléctrica derribados, ni los objetos que estén en contacto con ellos. Ponerse en contacto con las autoridades y/o la compañía suministradora para comunicarles dónde y en qué estado se encuentran dichos cables.
- Mantener las líneas de teléfono libres y asegurar que todos estén colgados, utilizando el móvil para comunicar las emergencias.
- Alejarse de las zonas afectadas para facilitar el rescate y el restablecimiento de la situación por parte de los bomberos o de las autoridades, evitando además el peligro para su integridad.

- Cooperar con las autoridades si solicitan la ayuda voluntaria, participando en lo posible con la policía, los bomberos o los servicios de emergencia, evitando entrar en las zonas afectadas sin el permiso y consentimiento de éstos.

# B. De cada unidad de ocupación

## B.1. Fugas o rotura de agua

En el caso de fugas o roturas de las tuberías de conducción de agua del local o unidad de ocupación, es aconsejable proceder según las recomendaciones siguientes:

- Cerrar la llave de paso del núcleo húmedo objeto de la fuga o rotura.
- Si el problema persiste, cerrar la llave general.
- Localización de la fuga o rotura, avisando al fontanero.
- Recoger el agua.
- Reparar la avería o fuga de agua.
- Realizar una limpieza general.

## B.2. Fallo en el suministro eléctrico

Cuando se produzca un fallo en el suministro eléctrico, es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

- Reponer la iluminación con linternas o velas en caso de que el fallo se produzca por la noche y no se disponga de iluminación de emergencia.
- Comprobar si el fallo de suministro eléctrico corresponde al local o a la compañía suministradora (apagón general).
- En el caso de que el fallo se deba a la compañía suministradora, se le avisará lo antes posible y se procederá a la desconexión de los aparatos de mayor consumo.
- Cuando el fallo de suministro sea interno, como es el caso de sobrecargas, cortocircuitos y contactos indirectos (derivaciones a tierra), se procederá a la localización y subsanación de la avería por parte de personal competente.

## B.3. Incendio

- Nunca se detenga a apagar un fuego si se da alguna de estas circunstancias:
  - Las llamas amenazan con cerrar la única salida disponible.
  - La propagación de las llamas es rápida.
  - El fuego no está limitado a un área pequeña que pueda controlarse fácilmente.
- Conservar la calma, pensando en todas las posibles salidas seguras del edificio, sin olvidar que las escaleras o salidas principales pueden estar bloqueadas por las llamas.
- Si el fuego se inicia en un aparato eléctrico, antes de proceder a su extinción, corte el suministro de energía eléctrica.
- No intente utilizar el extintor si no conoce su funcionamiento. En caso de hacerlo, recuerde que la carga se vacía en muy pocos segundos y debe aprovechar su eficacia, apuntando con el chorro hacia la base de las llamas, barriendo toda la superficie del fuego.
- En el caso de utilizar bocas de incendio equipadas flexibles (BIE-F) de 25 mm, debe extenderse la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso. Para su eficaz utilización, es conveniente la presencia, al menos, de dos personas, una de las cuales se encargará de sujetar firmemente la lanza de la manguera, y la otra de la apertura de la llave.
- Sólo en el caso de utilizar bocas de incendio equipadas semirrígidas (BIE-SR) de 25 mm, no es necesario extender la manguera en toda su longitud antes de abrir la llave de paso, pudiendo manejarla una sola persona.
- El agua no siempre es la mejor solución para extinguir un fuego; incluso podría, en algunas ocasiones, ser contraproducente (sistemas eléctricos).
- Si se encuentra con humo en la huida, debe caminar agachado y, si fuera necesario, a gatas, ya que cerca del suelo el aire es más puro. Avance tan deprisa como pueda, dejando las puertas cerradas, sin perder tiempo en trabarlas. Si en el avance se

encuentra alguna puerta cerrada que está caliente, no debe abrirla, pues el calor indica que detrás hay fuego.
- No deben utilizarse los ascensores, ya que, en el caso de corte de la corriente eléctrica, quedará atrapado y sin salida posible.
- Una vez fuera del edificio, no debe volver sobre sus pasos.
- Si alguien sufre una quemadura, hay que actuar con rapidez y avisar o acudir inmediatamente a un médico.
- Si alguna prenda personal empieza a arder, no debe salir corriendo ni hacer movimientos bruscos con los brazos, ya que se avivarán las llamas; siempre pida que le echen encima una manta que no sea de material sintético, preferiblemente ignífuga. En su defecto, rodar por el suelo es una buena solución para eliminar las llamas.

### B.4. Vendaval

En caso de que se produzca un vendaval es aconsejable:
- Cerrar puertas y ventanas y ponerse a cubierto.
- Sujetar al máximo las persianas y recoger los toldos.
- Retirar de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al vacío.
- Alejarse de los vidrios de grandes dimensiones para evitar posibles desgracias en caso de rotura.

### B.5. Fugas de gas

Si en alguna ocasión se produce un escape de gas, se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:
- No accionar interruptores ni aparatos eléctricos.
- No encender cerillas ni encendedores y, por supuesto, no fumar.
- Si el escape de gas es sin fuego, se deberá cerrar la llave de paso y ventilar el local, avisando inmediatamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.
- En el caso de que el escape de gas se produzca con fuego, en primer lugar se cerrará la llave de paso y después se extinguirá el fuego con un trapo mojado o un extintor adecuado, evitando que la acumulación de gas provoque una explosión. Se avisará rápidamente a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

### B.6. Inundación

En caso de inundación o riada, es importante informarse sobre el alcance y el peligro que pueda suponer la inundación en los momentos posteriores, con el fin de tomar las decisiones más oportunas y seguras. Para paliar los efectos de una inundación, es conveniente:
- Taponar todas las puertas y los huecos al nivel de la calle, así como las ventanas, entradas, las rampas de acceso al sótano y cualquier punto de entrada de agua. Se debe hacer, preferiblemente, desde el exterior, de forma hermética, y de manera que soporte el empuje de la presión del agua.
- Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- Desalojar las zonas inundables, tales como sótanos, plantas bajas, etc., ocupando las zonas más altas del edificio.
- Una vez que el agua haya penetrado en el edificio, no conviene frenar su paso con barreras o parapetos, ya que podría provocar solicitaciones no previstas en la estructura que acarrearían futuras patologías.
- No utilizar el ascensor

## B.7. Explosión

En caso de una explosión se aconseja:

- Cerrar la llave de gas.
- Desconectar la red eléctrica para evitar cortocircuitos o accidentes.
- Atender a los heridos.
- Avisar a los teléfonos de emergencia o al 112.

# ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ÍNDICE

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO..... 3

2.- AGENTES INTERVINIENTES..... 3
2.1.- Identificación..... 3
2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)..... 3
2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)..... 4
2.1.3.- Gestor de residuos..... 4
2.2.- Obligaciones..... 4
2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)..... 4
2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)..... 5
2.2.3.- Gestor de residuos..... 6

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE..... 6

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002..... 9

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA..... 10

6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO..... 13

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA..... 14

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA..... 15

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN..... 16

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN..... 17

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA..... 17

12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN..... 18

# 1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

# 2.- AGENTES INTERVINIENTES

## 2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto Ampliacion TANATORIO Daganzo, situado en Cementerio Municipal Carretera de Alcala.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

| | |
|---|---|
| Promotor | Excmo. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba |
| Proyectista | |
| Director de Obra | A designar por el promotor |
| Director de Ejecución | A designar por el promotor |

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 507.222,74€.

### 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: Excmo. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

#### 2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

#### 2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

### 2.2.- Obligaciones

#### 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una 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 MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.

3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.

5. Los 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. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, 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.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

### 2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### 2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

## 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".*

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

## G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

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 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

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 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Ley de residuos de la Comunidad de Madrid

Ley 5/2003, de 20 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid.

B.O.E.: 29 de mayo de 2003

Desarrollada por:

Orden por la que se regula 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, Vivienda y Ordenación del Territorio.

B.O.C.M.: 7 de agosto de 2009

Ley del Impuesto sobre Depósito de Residuos

Ley 6/2003, de 20 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid.

B.O.E.: 29 de mayo de 2003

# 4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

> *Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002 |
|---|
| RCD de Nivel I |
| 1 Tierras y pétreos de la excavación |
| RCD de Nivel II |
| RCD de naturaleza no pétrea |
| 1 Asfalto |
| 2 Madera |
| 3 Metales (incluidas sus aleaciones) |
| 4 Papel y cartón |
| 5 Plástico |
| 6 Vidrio |
| 7 Yeso |
| 8 Basuras |
| RCD de naturaleza pétrea |
| 1 Arena, grava y otros áridos |
| 2 Hormigón |
| 3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos |
| 4 Piedra |
| RCD potencialmente peligrosos |
| 1 Otros |

# 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

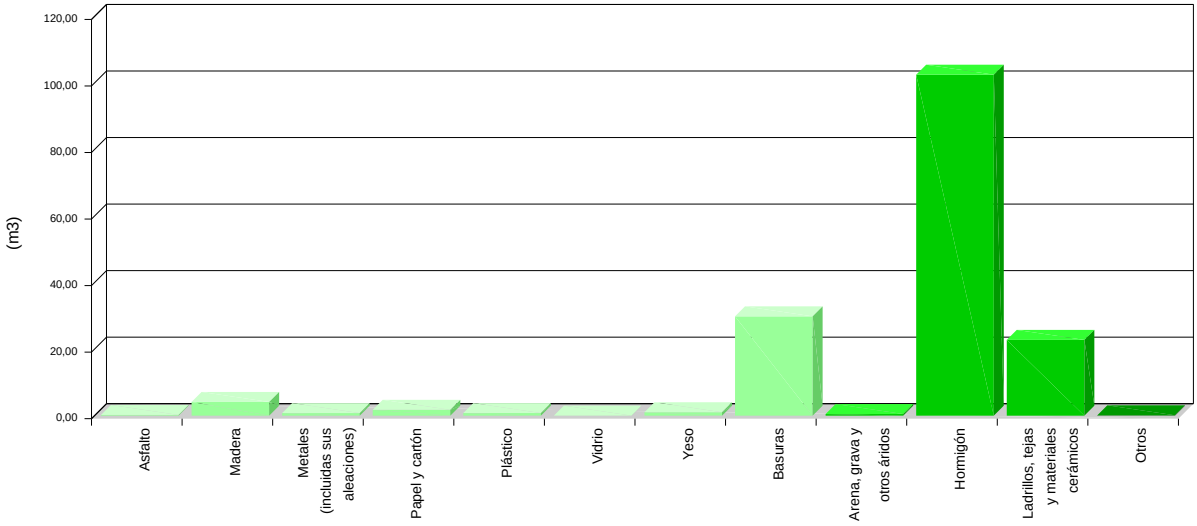
| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002 | Código LER | Densidad aparente (t/m³) | Peso (t) | Volumen (m³) |
|---|---|---|---|---|
| RCD de Nivel I | | | | |
| 1 Tierras y pétreos de la excavación | | | | |
| Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. | 17 05 04 | 1,15 | 415,974 | 361,784 |
| RCD de Nivel II | | | | |
| RCD de naturaleza no pétrea | | | | |
| 1 Asfalto | | | | |
| Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. | 17 03 02 | 1,00 | 0,215 | 0,215 |
| 2 Madera | | | | |
| Madera. | 17 02 01 | 1,10 | 4,537 | 4,125 |
| 3 Metales (incluidas sus aleaciones) | | | | |
| Envases metálicos. | 15 01 04 | 0,60 | 0,048 | 0,080 |
| Aluminio. | 17 04 02 | 1,50 | 0,001 | 0,001 |
| Hierro y acero. | 17 04 05 | 2,10 | 1,467 | 0,699 |
| 4 Papel y cartón | | | | |
| Envases de papel y cartón. | 15 01 01 | 0,75 | 1,320 | 1,760 |
| 5 Plástico | | | | |
| Plástico. | 17 02 03 | 0,60 | 0,474 | 0,790 |
| 6 Vidrio | | | | |
| Vidrio. | 17 02 02 | 1,00 | 0,018 | 0,018 |
| 7 Yeso | | | | |
| Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. | 17 08 02 | 1,00 | 1,037 | 1,037 |
| 8 Basuras | | | | |
| Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03. | 17 06 04 | 0,60 | 0,119 | 0,198 |
| Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. | 17 09 04 | 1,50 | 0,310 | 0,207 |
| Residuos biodegradables. | 20 02 01 | 1,50 | 29,455 | 19,637 |
| Residuos de la limpieza viaria. | 20 03 03 | 1,50 | 14,728 | 9,819 |

| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002 | Código LER | Densidad aparente (t/m³) | Peso (t) | Volumen (m³) |
|---|---|---|---|---|
| RCD de naturaleza pétrea | | | | |
| 1 Arena, grava y otros áridos | | | | |
| Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07. | 01 04 08 | 1,50 | 0,070 | 0,047 |
| Residuos de arena y arcillas. | 01 04 09 | 1,60 | 0,712 | 0,445 |
| 2 Hormigón | | | | |
| Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados). | 17 01 01 | 1,50 | 153,738 | 102,492 |
| 3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos | | | | |
| Ladrillos. | 17 01 02 | 1,25 | 25,803 | 20,642 |
| Tejas y materiales cerámicos. | 17 01 03 | 1,25 | 2,671 | 2,137 |
| RCD potencialmente peligrosos | | | | |
| 1 Otros | | | | |
| Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. | 08 01 11 | 0,90 | 0,107 | 0,119 |

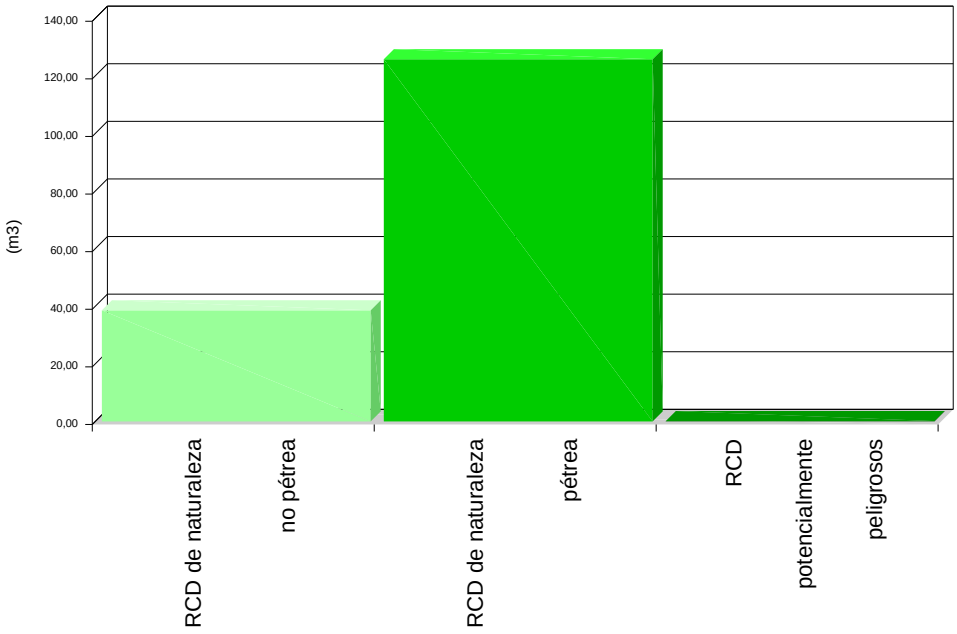
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

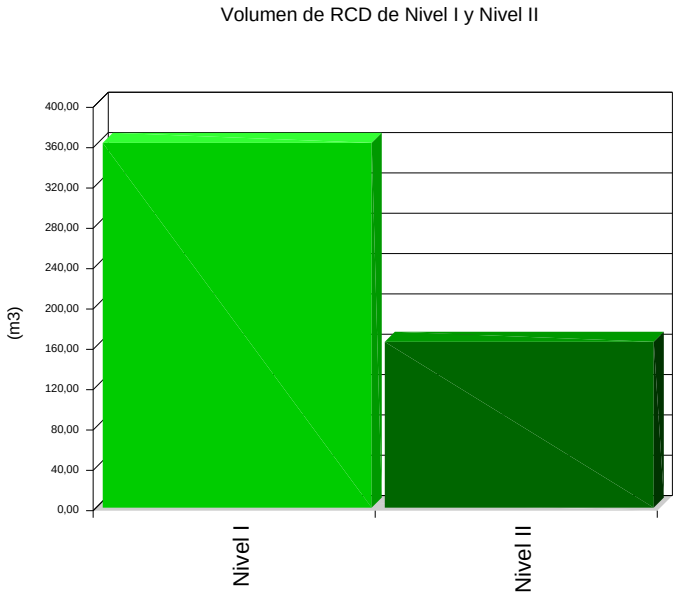
| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002 | Peso (t) | Volumen (m³) |
|---|---|---|
| RCD de Nivel I | | |
| 1 Tierras y pétreos de la excavación | 415,974 | 361,784 |
| RCD de Nivel II | | |
| RCD de naturaleza no pétrea | | |
| 1 Asfalto | 0,215 | 0,215 |
| 2 Madera | 4,537 | 4,125 |
| 3 Metales (incluidas sus aleaciones) | 1,516 | 0,779 |
| 4 Papel y cartón | 1,320 | 1,760 |
| 5 Plástico | 0,474 | 0,790 |
| 6 Vidrio | 0,018 | 0,018 |
| 7 Yeso | 1,037 | 1,037 |
| 8 Basuras | 44,612 | 29,860 |
| RCD de naturaleza pétrea | | |
| 1 Arena, grava y otros áridos | 0,782 | 0,492 |
| 2 Hormigón | 153,738 | 102,492 |
| 3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos | 28,474 | 22,779 |
| 4 Piedra | 0,000 | 0,000 |
| RCD potencialmente peligrosos | | |
| 1 Otros | 0,107 | 0,119 |

Volumen de RCD de Nivel II




Volumen de RCD de Nivel II






# 6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.

- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.

- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

## 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002 | Código LER | Tratamiento | Destino | Peso (t) | Volumen ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| RCD de Nivel I | | | | | |
| 1 Tierras y pétreos de la excavación | | | | | |
| Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. | 17 05 04 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 415,974 | 361,784 |
| RCD de Nivel II | | | | | |
| RCD de naturaleza no pétrea | | | | | |
| 1 Asfalto | | | | | |
| Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. | 17 03 02 | Reciclado | Planta reciclaje RCD | 0,215 | 0,215 |
| 2 Madera | | | | | |
| Madera. | 17 02 01 | Reciclado | Gestor autorizado RNPs | 4,537 | 4,125 |
| 3 Metales (incluidas sus aleaciones) | | | | | |
| Envases metálicos. | 15 01 04 | Depósito / Tratamiento | Gestor autorizado RNPs | 0,048 | 0,080 |
| Aluminio. | 17 04 02 | Reciclado | Gestor autorizado RNPs | 0,001 | 0,001 |
| Hierro y acero. | 17 04 05 | Reciclado | Gestor autorizado RNPs | 1,467 | 0,699 |
| 4 Papel y cartón | | | | | |
| Envases de papel y cartón. | 15 01 01 | Reciclado | Gestor autorizado RNPs | 1,320 | 1,760 |

| Material según Orden Ministerial MAM/304/2002 | Código LER | Tratamiento | Destino | Peso (t) | Volumen (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 Plástico | | | | | |
| Plástico. | 17 02 03 | Reciclado | Gestor autorizado RNPs | 0,474 | 0,790 |
| 6 Vidrio | | | | | |
| Vidrio. | 17 02 02 | Reciclado | Gestor autorizado RNPs | 0,018 | 0,018 |
| 7 Yeso | | | | | |
| Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. | 17 08 02 | Reciclado | Gestor autorizado RNPs | 1,037 | 1,037 |
| 8 Basuras | | | | | |
| Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03. | 17 06 04 | Reciclado | Gestor autorizado RNPs | 0,119 | 0,198 |
| Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. | 17 09 04 | Depósito / Tratamiento | Gestor autorizado RPs | 0,310 | 0,207 |
| Residuos biodegradables. | 20 02 01 | Reciclado / Vertedero | Planta reciclaje RSU | 29,455 | 19,637 |
| Residuos de la limpieza viaria. | 20 03 03 | Reciclado / Vertedero | Planta reciclaje RSU | 14,728 | 9,819 |
| RCD de naturaleza pétrea | | | | | |
| 1 Arena, grava y otros áridos | | | | | |
| Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07. | 01 04 08 | Reciclado | Planta reciclaje RCD | 0,070 | 0,047 |
| Residuos de arena y arcillas. | 01 04 09 | Reciclado | Planta reciclaje RCD | 0,712 | 0,445 |
| 2 Hormigón | | | | | |
| Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados). | 17 01 01 | Reciclado / Vertedero | Planta reciclaje RCD | 153,738 | 102,492 |
| 3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos | | | | | |
| Ladrillos. | 17 01 02 | Reciclado | Planta reciclaje RCD | 25,803 | 20,642 |
| Tejas y materiales cerámicos. | 17 01 03 | Reciclado | Planta reciclaje RCD | 2,671 | 2,137 |
| RCD potencialmente peligrosos | | | | | |
| 1 Otros | | | | | |
| Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. | 08 01 11 | Depósito / Tratamiento | Gestor autorizado RPs | 0,107 | 0,119 |

*Notas:*
*RCD: Residuos de construcción y demolición*
*RSU: Residuos sólidos urbanos*
*RNPs: Residuos no peligrosos*
*RPs: Residuos peligrosos*

# 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.

- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.

- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.

- Madera: 1 t.

- Vidrio: 1 t.

- Plástico: 0,5 t.

- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

| TIPO DE RESIDUO | TOTAL RESIDUO OBRA (t) | UMBRAL SEGÚN NORMA (t) | SEPARACIÓN "IN SITU" |
|---|---|---|---|
| Hormigón | 153,738 | 80,00 | OBLIGATORIA |
| Ladrillos, tejas y materiales cerámicos | 28,474 | 40,00 | NO OBLIGATORIA |
| Metales (incluidas sus aleaciones) | 1,516 | 2,00 | NO OBLIGATORIA |
| Madera | 4,537 | 1,00 | OBLIGATORIA |
| Vidrio | 0,018 | 1,00 | NO OBLIGATORIA |
| Plástico | 0,474 | 0,50 | NO OBLIGATORIA |
| Papel y cartón | 1,320 | 0,50 | OBLIGATORIA |

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

## 9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.

- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

## 10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

| Subcapítulo | TOTAL (€) |
|---|---|
| TOTAL | 0,00 |

## 11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³

- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³

- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.

- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

| Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM): | 507.222,74€ |
|---|---|

| A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tipología | Volumen (m³) | Coste de gestión (€/m³) | Importe (€) | % s/PEM |
| A.1. RCD de Nivel I | | | | |
| Tierras y pétreos de la excavación | 361,78 | 4,00 | | |
| Total Nivel I | | | 1.447,14[1] | 0,29 |
| A.2. RCD de Nivel II | | | | |
| RCD de naturaleza pétrea | 125,76 | 10,00 | | |
| RCD de naturaleza no pétrea | 38,59 | 10,00 | | |
| RCD potencialmente peligrosos | 0,12 | 10,00 | | |
| Total Nivel II | | | 1.644,68[2] | 0,32 |
| Total | | | 3.091,82 | 0,61 |

*Notas:*
[1] *Entre 40,00€ y 60.000,00€.*
[2] *Como mínimo un 0.2 % del PEM.*

| B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN | | |
|---|---|---|
| Concepto | Importe (€) | % s/PEM |
| Costes administrativos, alquileres, portes, etc. | 760,83 | 0,15 |

| TOTAL: | 3.852,65€ | 0,76 |
|---|---|---|

# 12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los 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, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

# Pliego de condiciones

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**Proyecto** Ampliacion y Reforma de Tanatorio.
**Situación** Cementerio Municipal Carretera de Alcala
**Promotor** Excmo. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, 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 del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- 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. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

**Proyecto** Ampliacion y Reforma de Tanatorio.
**Situación** Cementerio Municipal Carretera de Alcala
**Promotor** Excmo. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

## ÍNDICE

**1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS** 6
**1.1.- Disposiciones Generales** 6
**1.2.- Disposiciones Facultativas** 6
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación 6
*1.2.1.1.- El Promotor* 6
*1.2.1.2.- El Proyectista* 6
*1.2.1.3.- El Constructor o Contratista* 6
*1.2.1.4.- El Director de Obra* 6
*1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra* 6
*1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación* 7
*1.2.1.7.- Los suministradores de productos* 7
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.) 7
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997 7
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008 7
1.2.5.- La Dirección Facultativa 7
1.2.6.- Visitas facultativas 7
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes 7
*1.2.7.1.- El Promotor* 7
*1.2.7.2.- El Proyectista* 8
*1.2.7.3.- El Constructor o Contratista* 8
*1.2.7.4.- El Director de Obra* 10
*1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra* 11
*1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación* 12
*1.2.7.7.- Los suministradores de productos* 12
*1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios* 12
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio 12
*1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios* 12
**1.3.- Disposiciones Económicas** 13

**2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** 14
**2.1.- Prescripciones sobre los materiales** 15
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE) 15
2.1.2.- Hormigones 16
*2.1.2.1.- Hormigón estructural* 16
2.1.3.- Aceros para hormigón armado 18
*2.1.3.1.- Aceros corrugados* 18
*2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas* 20
2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas 21
*2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados* 21
2.1.5.- Morteros 22
*2.1.5.1.- Morteros hechos en obra* 22
*2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido* 23
2.1.6.- Conglomerantes 24
*2.1.6.1.- Cemento* 24



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

**Proyecto** Ampliacion y Reforma de Tanatorio.
**Situación** Cementerio Municipal Carretera de Alcala
**Promotor** Excmo. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

## ÍNDICE

*2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos* 25
2.1.7.- Materiales cerámicos 26
*2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir* 26
*2.1.7.2.- Bovedillas cerámicas* 27
*2.1.7.3.- Baldosas cerámicas* 28
*2.1.7.4.- Adhesivos para baldosas cerámicas* 28
*2.1.7.5.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas* 29
2.1.8.- Prefabricados de cemento 30
*2.1.8.1.- Bloques de hormigón* 30
2.1.9.- Forjados 30
*2.1.9.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados* 30
2.1.10.- Sistemas de placas 32
*2.1.10.1.- Placas de yeso laminado* 32
*2.1.10.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado* 33
*2.1.10.3.- Pastas para placas de yeso laminado* 34
2.1.11.- Aislantes e impermeabilizantes 35
*2.1.11.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas* 35
*2.1.11.2.- Aislantes de lana mineral* 35
*2.1.11.3.- Imprimadores bituminosos* 36
*2.1.11.4.- Láminas bituminosas* 37
2.1.12.- Carpintería y cerrajería 38
*2.1.12.1.- Ventanas y balconeras* 38
*2.1.12.2.- Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones* 38
2.1.13.- Vidrios 39
*2.1.13.1.- Vidrios para la construcción* 39
2.1.14.- Instalaciones 40
*2.1.14.1.- Tubos de polietileno* 40
*2.1.14.2.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)* 41
*2.1.14.3.- Tubos de acero* 43
*2.1.14.4.- Grifería sanitaria* 43
*2.1.14.5.- Aparatos sanitarios cerámicos* 44
2.1.15.- Varios 44
*2.1.15.1.- Tableros para encofrar* 44
*2.1.15.2.- Sopandas, portasopandas y basculantes.* 45
**2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra** 46
2.2.1.- Demoliciones 49
2.2.2.- Acondicionamiento del terreno 51
2.2.3.- Cimentaciones 68
2.2.4.- Estructuras 69
2.2.5.- Fachadas y particiones 78
2.2.6.- Carpintería, vidrios y protecciones solares 86
2.2.7.- Remates y ayudas 101
2.2.8.- Instalaciones 102
2.2.9.- Aislamientos e impermeabilizaciones 121
2.2.10.- Cubiertas 124
2.2.11.- Revestimientos y trasdosados 126



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

**Proyecto** Ampliacion y Reforma de Tanatorio.
**Situación** Cementerio Municipal Carretera de Alcala
**Promotor** Excmo. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

## ÍNDICE

2.2.12.- Señalización y equipamiento 136
2.2.13.- Urbanización interior de la parcela 140
2.2.14.- Gestión de residuos 142
**2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado** 143
**2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición** 144



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



# 1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

## 1.1.- Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 3/2011, de Contratos del Sector Público (LCSP).

## 1.2.- Disposiciones Facultativas

### 1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

#### *1.2.1.1.- El Promotor*

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

#### *1.2.1.2.- El Proyectista*

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

#### *1.2.1.3.- El Constructor o Contratista*

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

#### *1.2.1.4.- El Director de Obra*

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



### *1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra*

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

### *1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación*

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

### *1.2.1.7.- Los suministradores de productos*

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

## 1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

## 1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

## 1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

## 1.2.5.- La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

## 1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

## 1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

### *1.2.7.1.- El Promotor*

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

### *1.2.7.2.- El Proyectista*

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

### *1.2.7.3.- El Constructor o Contratista*

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o lex artis, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

### *1.2.7.4.- El Director de Obra*

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

### *1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra*

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### *1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación*

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

#### *1.2.7.7.- Los suministradores de productos*

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

#### *1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios*

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

### 1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### *1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios*

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

### 1.3.- Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 3/2011, de Contratos del Sector Público (LCSP).



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

**Proyecto** Ampliacion y Reforma de Tanatorio.
**Situación** Cementerio Municipal Carretera de Alcala
**Promotor** Excmo. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

**Pliego de condiciones**

**Pliego de condiciones técnicas particulares**



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

#### 2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

## 2.1.2.- Hormigones

### *2.1.2.1.- Hormigón estructural*

#### *2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro*

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



### *2.1.2.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
    - Durante el suministro:
      - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
        - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
        - Número de serie de la hoja de suministro.
        - Fecha de entrega.
        - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
        - Especificación del hormigón.
          - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
            - Designación.
            - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
          - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
            - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
            - Tipo de ambiente.
          - Tipo, clase y marca del cemento.
          - Consistencia.
          - Tamaño máximo del árido.
          - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
          - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
        - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
        - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
        - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
        - Hora límite de uso para el hormigón.
    - Después del suministro:
      - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

### *2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

### *2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

### 2.1.3.- Aceros para hormigón armado

#### *2.1.3.1.- Aceros corrugados*

##### *2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro*

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

##### *2.1.3.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
        - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
        - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
        - Aptitud al doblado simple.
        - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
        - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
          - Marca comercial del acero.
          - Forma de suministro: barra o rollo.
          - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
        - Composición química.
      - En la documentación, además, constará:
        - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
        - Fecha de emisión del certificado.
    - Durante el suministro:
      - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
      - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
- En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
- Después del suministro:
  - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

### *2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
  - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
  - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
  - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

### *2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

### *2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas*

#### *2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro*

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

#### *2.1.3.2.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
      - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
    - Durante el suministro:
      - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
      - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
    - Después del suministro:
      - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

#### *2.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

#### *2.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

### 2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas

#### *2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados*

#### *2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro*

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

#### *2.1.4.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Para los productos planos:
    - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
      - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
        - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- El tipo de documento de la inspección.
- Para los productos largos:
  - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

#### *2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

### 2.1.5.- Morteros

#### *2.1.5.1.- Morteros hechos en obra*

#### *2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro*

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
  - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
  - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

#### *2.1.5.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



#### *2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

#### *2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

### *2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido*

#### *2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro*

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.
- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

#### *2.1.5.2.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.5.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

#### *2.1.5.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.
- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.
- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.
- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

## 2.1.6.- Conglomerantes

### *2.1.6.1.- Cemento*

#### *2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro*

- El cemento se suministra a granel o envasado.
- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.
- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

#### *2.1.6.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
    - 1. Número de referencia del pedido.
    - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
    - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
    - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
    - 5. Cantidad que se suministra.
    - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
    - 7. Fecha de suministro.
    - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

#### *2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

### *2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
  - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
  - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
  - Las clases de exposición ambiental.

- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.

- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

## *2.1.6.2.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos*

### *2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro*

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

#### *2.1.6.2.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
  - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:
    - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
    - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
    - El producto estará seco y exento de grumos.

#### *2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

### 2.1.7.- Materiales cerámicos

#### *2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir*

#### *2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro*

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

#### *2.1.7.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

#### *2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

### *2.1.7.2.- Bovedillas cerámicas*

#### *2.1.7.2.1.- Condiciones de suministro*

- Las bovedillas se deben suministrar empaquetadas y sobre palets.

#### *2.1.7.2.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe verificar como mínimo que se dispone de certificación documental sobre el cumplimiento de los ensayos de rotura a flexión y de expansión por humedad.
  - Este material debe llevar marcado:
    - El nombre y dirección del fabricante y la marca comercial.
    - Fecha de fabricación.
    - Dimensiones y otras características de suministro.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe verificar como mínimo que las características geométricas coinciden con las especificadas en la documentación gráfica de Proyecto.

#### *2.1.7.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará de manera que no se rompan ni se desportillen y evitando el contacto directo con el terreno.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



### *2.1.7.3.- Baldosas cerámicas*

#### *2.1.7.3.1.- Condiciones de suministro*

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

#### *2.1.7.3.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.7.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

#### *2.1.7.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.
- Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

### *2.1.7.4.- Adhesivos para baldosas cerámicas*

#### *2.1.7.4.1.- Condiciones de suministro*

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

#### *2.1.7.4.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.7.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

#### *2.1.7.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.
- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.
- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

### *2.1.7.5.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas*

#### *2.1.7.5.1.- Condiciones de suministro*

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

#### *2.1.7.5.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
    - Nombre del producto.
    - Marca del fabricante y lugar de origen.
    - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
    - Número de la norma y fecha de publicación.
    - Identificación normalizada del producto.
    - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.7.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

#### *2.1.7.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.
- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737552366 08B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## 2.1.8.- Prefabricados de cemento

### *2.1.8.1.- Bloques de hormigón*

#### *2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro*

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets, de modo que se garantice su inmovilidad tanto longitudinal como transversal, procurando evitar daños a los mismos.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la transpiración de las piezas en contacto con la humedad ambiente.
- En caso de utilizar cintas o eslingas de acero para la sujeción de los paquetes, éstos deben tener los cantos protegidos por medio de cantoneras metálicas o de madera, a fin de evitar daños en la superficie de los bloques.

#### *2.1.8.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los bloques no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Cuando sea necesario, las piezas se deben cortar limpiamente con la maquinaria adecuada.

#### *2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Se aconseja que en el momento de la puesta en obra hayan transcurrido al menos 28 días desde la fecha de fabricación.
- Se debe evitar el uso de bloques secos, que hayan permanecido largo tiempo al sol y se encuentren deshidratados, ya que se provocaría la deshidratación por absorción del mortero de juntas.

## 2.1.9.- Forjados

### *2.1.9.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados*



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



### *2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro*

- Los elementos prefabricados se deben apoyar sobre las cajas del camión de forma que no se introduzcan esfuerzos en los elementos no contemplados en el proyecto.
- La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseados de la misma.
- Las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.
- En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.
- Para su descarga y manipulación en la obra se deben emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.

### *2.1.9.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Inspecciones:
  - Se recomienda que la Dirección Facultativa, directamente o mediante una entidad de control, efectúe una inspección de las instalaciones de prefabricación.
  - Si algún elemento resultase dañado durante el transporte, descarga y/o manipulación, afectando a su capacidad portante, deberá desecharse.

### *2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Las zonas de acopios serán lugares suficientemente grandes para que se permita la gestión adecuada de los mismos sin perder la necesaria trazabilidad, a la vez que sean posibles las maniobras de camiones o grúas, en su caso.
- Para evitar el contacto directo con el suelo, se apilarán horizontalmente sobre durmientes de madera, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos no mayores de 0,5 m y con una altura máxima de pilas de 1,50 m.
- Se evitará que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas que puedan llegar a fisurar el elemento, modificando su comportamiento posterior en servicio.
- En su caso, las juntas, fijaciones, etc., deberán ser acopiadas en un almacén, de manera que no se alteren sus características.

### *2.1.9.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- El montaje de los elementos prefabricados deberá ser conforme con lo establecido en el proyecto.
- En función del tipo de elemento prefabricado, puede ser necesario que el montaje sea efectuado por personal especializado y con la debida formación.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## 2.1.10.- Sistemas de placas

### *2.1.10.1.- Placas de yeso laminado*

#### *2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro*

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.

- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

#### *2.1.10.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
  - Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
    - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
    - Tipo de placa.
    - Norma de control.
  - En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

#### *2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.

- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

#### *2.1.10.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.

- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

### *2.1.10.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado*

#### *2.1.10.2.1.- Condiciones de suministro*

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
  - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
  - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
  - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
  - La perfilería metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
  - No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

#### *2.1.10.2.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
    - El nombre de la empresa.
    - Norma que tiene que cumplir.
    - Dimensiones y tipo del material.
    - Fecha y hora de fabricación.
  - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

#### *2.1.10.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.

- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.

- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.
- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

### *2.1.10.3.- Pastas para placas de yeso laminado*

#### *2.1.10.3.1.- Condiciones de suministro*

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.
- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

#### *2.1.10.3.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.10.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.
- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.
- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.
- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.
- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.
- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

#### *2.1.10.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

### 2.1.11.- Aislantes e impermeabilizantes

#### *2.1.11.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas*

#### *2.1.11.1.1.- Condiciones de suministro*

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

#### *2.1.11.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.11.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

#### *2.1.11.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

#### *2.1.11.2.- Aislantes de lana mineral*

#### *2.1.11.2.1.- Condiciones de suministro*



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

#### *2.1.11.2.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.11.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.
- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.
- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.
- Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

#### *2.1.11.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.
- Los productos deben colocarse siempre secos.

### *2.1.11.3.- Imprimadores bituminosos*

#### *2.1.11.3.1.- Condiciones de suministro*

- Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

#### *2.1.11.3.2.- Recepción y control*



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Documentación de los suministros:
  - Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:
    - La identificación del fabricante o marca comercial.
    - La designación con arreglo a la norma correspondiente.
    - Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.
    - El sello de calidad, en su caso.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

### *2.1.11.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.

- El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

- No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolvérseles su condición primitiva por agitación moderada.

### *2.1.11.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C.

- La superficie a imprimar debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.

- Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.

- Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

### *2.1.11.4.- Láminas bituminosas*

### *2.1.11.4.1.- Condiciones de suministro*

- Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.

- Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

### *2.1.11.4.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:
    - Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.
    - Designación del producto según normativa.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Nombre comercial de la lámina.
- Longitud y anchura nominal de la lámina en m.
- Número y tipo de armaduras, en su caso.
- Fecha de fabricación.
- Condiciones de almacenamiento.
- En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².
- En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².
- En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².
- En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.11.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

#### *2.1.11.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.

- La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

### 2.1.12.- Carpintería y cerrajería

#### *2.1.12.1.- Ventanas y balconeras*

#### *2.1.12.1.1.- Condiciones de suministro*

- Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

#### *2.1.12.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.12.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.

- No deben estar en contacto con el suelo.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

#### *2.1.12.2.- Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones*

##### *2.1.12.2.1.- Condiciones de suministro*

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.

##### *2.1.12.2.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### *2.1.12.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.

- No deben estar en contacto con el suelo.

### 2.1.13.- Vidrios

#### *2.1.13.1.- Vidrios para la construcción*

##### *2.1.13.1.1.- Condiciones de suministro*

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.

- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

##### *2.1.13.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

##### *2.1.13.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.
- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

#### *2.1.13.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra*

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

### 2.1.14.- Instalaciones

#### *2.1.14.1.- Tubos de polietileno*

#### *2.1.14.1.1.- Condiciones de suministro*

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

#### *2.1.14.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
- El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
- Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
- El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
- Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.
- Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

### *2.1.14.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.

- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.

- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

### *2.1.14.2.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)*

### *2.1.14.2.1.- Condiciones de suministro*

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

### *2.1.14.2.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

### *2.1.14.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

### *2.1.14.3.- Tubos de acero*

#### *2.1.14.3.1.- Condiciones de suministro*

- Los tubos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

#### *2.1.14.3.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado periódicamente a lo largo de una generatriz, de forma indeleble, con:
    - La marca del fabricante.
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.14.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

- El tubo se debe cortar perpendicularmente al eje del tubo y quedar limpio de rebabas.

### *2.1.14.4.- Grifería sanitaria*

#### *2.1.14.4.1.- Condiciones de suministro*

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

#### *2.1.14.4.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
    - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
      - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
      - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
      - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Para los mezcladores termostáticos
  - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
  - Las letras LP (baja presión).
- Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
  - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
  - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
- Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
    - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
    - El color y textura uniforme en toda su superficie.

#### *2.1.14.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

#### *2.1.14.5.- Aparatos sanitarios cerámicos*

#### *2.1.14.5.1.- Condiciones de suministro*

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

#### *2.1.14.5.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - Este material dispondrá de los siguientes datos:
    - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
    - Las instrucciones para su instalación.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### *2.1.14.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

### 2.1.15.- Varios

#### *2.1.15.1.- Tableros para encofrar*



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



### *2.1.15.1.1.- Condiciones de suministro*

- Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

- Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

### *2.1.15.1.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.
    - Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.
    - En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.
    - Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.
    - Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

### *2.1.15.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

### *2.1.15.2.- Sopandas, portasopandas y basculantes.*

### *2.1.15.2.1.- Condiciones de suministro*

- Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

- Las sopandas y portasopandas se deben transportar en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.

- Los basculantes se deben transportar en los mismos palets en que se suministran.

### *2.1.15.2.2.- Recepción y control*

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La rectitud, planeidad y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.
    - Verificación de las dimensiones de la pieza.
    - El estado y acabado de las soldaduras.
    - La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.
    - En el caso de sopandas y portasopandas, se debe controlar también:
      - Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abolladuras importantes, ni falta de elementos.
      - Que no tengan manchas de óxido generalizadas.
    - En el caso de basculantes, se debe controlar también:
      - Que no estén doblados, ni tengan abolladuras o grietas importantes.
      - Que tengan los dos tapones de plástico y los listones de madera fijados.
      - Que el pasador esté en buen estado y que al cerrarlo haga tope con el cuerpo del basculante.

### *2.1.15.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación*

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

## 2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**
Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

**DEL SOPORTE**
Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

**AMBIENTALES**
En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**DEL CONTRATISTA**
En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**
En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

**FASES DE EJECUCIÓN**
Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.**
A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

**ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**
Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

**CIMENTACIONES**
Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

**ESTRUCTURAS**
Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

**ESTRUCTURAS METÁLICAS**
Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

**ESTRUCTURAS (FORJADOS)**
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m².

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

**ESTRUCTURAS (MUROS)**
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

**FACHADAS Y PARTICIONES**
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de X m², lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de X m² se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de X m², se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**INSTALACIONES**
Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

**REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)**
Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

## 2.2.1.- Demoliciones

**Unidad de obra DEH040: Demolición de muro de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Demolición de muro de hormigón armado con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

**DEL CONTRATISTA**
Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Demolición del elemento con martillo neumático. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra DFF020: Demolición de valla exterior de cementerio, de fábrica revestida, formada por bloque de hormigón de 30 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Demolición de hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por bloque de hormigón de 30 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, etc.), limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que se han desmontado las carpinterías, cerrajerías, remates o cualquier otro elemento sujeto al cerramiento de fachada.

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

**FASES DE EJECUCIÓN**
Demolición de la fábrica y sus revestimientos con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra DLC010: Levantado con recuperación del material de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de más de 6 m² de superficie, con medios manuales, clasificación, etiquetado, acopio para su almacenaje durante las obras, posterior reposición y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.Incluida reposicion si fuera posible y lo que no fuera posible se ejecutara con fabrica de ladrillo.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de más de 6 m² de superficie, con medios manuales y recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, hojas acristaladas y accesorios; clasificación, etiquetado, acopio para su almacenaje durante las obras, limpieza, retirada y carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos, sobre camión o contenedor.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

**FASES DE EJECUCIÓN**
Desmontaje de los elementos. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición de la carpintería. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra DMX020: Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin incluir la demolición de la base soporte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Demolición del pavimento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra DMX021: Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor para intentar dar mas altura a la sala actual, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor, con martillo neumático, sin incluir la demolición de la base soporte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras**.
- **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Demolición del pavimento con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.2.- Acondicionamiento del terreno



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra ADL010: Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 50 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 50 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

**DEL CONTRATISTA**
Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

**Unidad de obra ADE010: Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

**DEL CONTRATISTA**

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

**Unidad de obra ASA010: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010b: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x65 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x65 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010c: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010d: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x55 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x55 cm, sobre solera de



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010e: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x65 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x65 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010f: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x70 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x70 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010g: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x75 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x75 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010h: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 70x70x80 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 70x70x80 cm, sobre solera de



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010i: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 70x70x85 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 70x70x85 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010j: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 80x80x90 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 80x80x90 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010k: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 80x80x95 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 80x80x95 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010l: Arqueta de paso, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 80x80x100 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 80x80x100 cm, sobre solera de



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010m: Arqueta sifónica, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta sifónica, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación del codo de PVC. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010n: Arqueta sifónica, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 60x60x70 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta sifónica, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x70 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación del codo de PVC. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASA010o: Arqueta sifónica, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 80x80x90 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de arqueta sifónica, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 80x80x90 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación del codo de PVC. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La arqueta quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASB010: Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

**Unidad de obra ASB020: Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ASC010: Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diámetro, con junta elástica.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

**DEL CONTRATISTA**
Deberá someter a la aprobación del Director de Ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**Unidad de obra ASI020: Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 300x300 mm.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 300x300 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado a la red general de desagüe y probado.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado. Colocación y fijación del sumidero. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ANS010: Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y curado del hormigón.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

## 2.2.3.- Cimentaciones

**Unidad de obra CSV010: Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m³, sin incluir encofrado. Incluidas las vigas de atado CT-1 centradoras VCT-1.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³, sin incluir el encofrado en este precio. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, y armaduras de espera de los pilares u otros elementos.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.
- **NTE-CSV. Cimentaciones superficiales: Vigas flotantes**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

## 2.2.4.- Estructuras

**Unidad de obra EAS030f: Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 200x200 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diámetro y 34 cm de longitud total, soldados.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 200x200 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diámetro y 34 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero**.
- **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero**.
- **NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra EAS030j: Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 14 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 10 mm de diámetro y 34,4 cm de longitud total, soldados.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 14 mm, con 4 pernos soldados de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 10 mm de diámetro y 34,4 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, biselado alrededor del taladro para mejorar la unión del perno a la cara superior de la placa, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero**.
- **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero**.
- **NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra EAS040: Acero S275JR en pilares, con piezas compuestas por perfiles laminados en caliente de la serie UPN, con uniones soldadas en obra.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares, con piezas compuestas por perfiles laminados en caliente de la serie UPN, con uniones soldadas en obra. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero**.
- **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero**.
- **NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional del soporte. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra EAV030b: Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie IPE, con uniones soldadas en obra.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie IPE, con uniones soldadas en obra. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero**.
- **UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero**.
- **NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas**.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra EHE010: Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldañeado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m²; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tablones de madera de pino, estructura soporte horizontal de tablones de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tablones de la superficie encofrante en 10 usos, los tablones de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de losa de escalera de hormigón armado de 15 cm de espesor, con peldañeado de hormigón; realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m²; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso p/p de replanteo, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-EHZ. Estructuras de hormigón armado: Zancas**.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra EHE010b: Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldañeado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m²; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tablones de madera de pino, estructura soporte horizontal de tablones de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tablones de la superficie encofrante en 10 usos, los tablones de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de losa de escalera de hormigón armado de 15 cm de espesor, con peldañeado de hormigón; realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m²; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de tablones de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso p/p de replanteo, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-EHZ. Estructuras de hormigón armado: Zancas**.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra EHL010: Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 15 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 22 kg/m²; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.Segun planos de estructura**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 15 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 22 kg/m²; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles. Remate en borde de losa con molde de poliestireno expandido para cornisa. Incluso p/p de nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, y curado del hormigón. Sin incluir repercusión de pilares.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de moldes para cornisas. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La losa será monolítica y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

**Unidad de obra EHU005: Forjado sanitario de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen 0,102 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 11 kg/m²; vigueta pretensada bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión, sobre murete de apoyo de 60 cm de altura de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de forjado sanitario de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen 0,102 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, cuantía 11 kg/m²; formado por: vigueta pretensada T-18; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre murete de apoyo de 60 cm de altura de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, acabado con lámina asfáltica. Incluso p/p de formación de huecos de ventilación en muros, zunchos perimetrales de planta y curado del hormigón.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
MURETE DE FÁBRICA:

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de la impermeabilización.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



FORJADO SANITARIO:

Replanteo de la geometría de la planta. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La cámara estará suficientemente ventilada. El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

**Unidad de obra EHU020: Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,167 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m², sobre sistema de encofrado continuo constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 26+4 cm; semivigueta pretensada; bovedilla cerámica, 60x25x26 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; vigas planas; pilares con altura libre de hasta 3 m.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y pilares de 0,167 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total 11 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 26+4 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla cerámica, 60x25x26 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 4 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; incluso p/p de zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, sistema de encofrado continuo para forjado compuesto de puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, y curado del hormigón; PILARES: con altura libre de hasta 3 m, incluso p/p de montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables, y curado del hormigón. Remate en borde de forjado con molde de poliestireno expandido para cornisa.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución:

- **NTE-EHU. Estructuras de hormigón armado: Forjados unidireccionales**.
- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas**.
- **NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes**.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**DEL CONTRATISTA**

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

PILARES:

Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Reparación de defectos superficiales.

FORJADO Y VIGAS:

Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas, bovedillas y moldes para cornisas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

**Unidad de obra EHM010: Muro de hormigón armado 2C, de 1 m de altura, espesor 25 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 50 kg/m³; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación de muro de hormigón armado 2C, de hasta 3 m de altura, espesor 25 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos. Incluso p/p de replanteo, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, formación de juntas, separadores, distanciadores para encofrados, accesorios, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**DEL CONTRATISTA**
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Formación de juntas. Montaje del sistema de encofrado a dos caras del muro. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Limpieza de la superficie de coronación del muro. Reparación de defectos superficiales, si procede.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

## 2.2.5.- Fachadas y particiones

**Unidad de obra FFZ010b: Hoja exterior de cerramiento de fachada y cerramientos interiores de doble hoja , de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Ejecución de hoja exterior de 11 cm de espesor de fábrica, en cerramiento de fachada, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante perfil laminado simple, jambas y mochetas, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y pilares. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

**Unidad de obra FFR010b: Hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; formación de dinteles mediante obra de fábrica sobre carpintería.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Ejecución de hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas, cajeado en el perímetro de los huecos; ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra FFQ010d: Hoja de partición interior de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de hoja de partición interior de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **CTE. DB-HR Protección frente al ruido**.
- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

**Unidad de obra FFQ010e: Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- **CTE. DB-HR Protección frente al ruido**.
- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

**Unidad de obra FEF010: Muro de carga de 24 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 10 N/mm², recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Ejecución de muro de carga de 24 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 10 N/mm², recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, sin incluir zunchos perimetrales ni dinteles. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, jambas y mochetas y limpieza.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-EFL. Estructuras: Fábrica de ladrillos**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

**Unidad de obra FEA020: Muro de bloque para cerramiento de cementerio de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón, liso estándar color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con piezas especiales y bloques en "U" en formación de zunchos perimetrales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², en dinteles, zunchos perimetrales y pilastras interiores; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 0,6 kg/m²; armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m².**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Ejecución de muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón, liso estándar color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con piezas especiales tales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en "U" en formación de zunchos perimetrales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², en dinteles, zunchos perimetrales y pilastras interiores; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 0,6 kg/m²; armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m². Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes, ejecución de apeos, jambas y mochetas, elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra y limpieza.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución:

- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



## PROCESO DE EJECUCIÓN

### FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas. Colocación de armaduras en los huecos de las piezas, zunchos perimetrales y dinteles. Preparación del hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

## CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

**Unidad de obra FBY010: Tabique sencillo (15+48+15)/600 (48) (2 normal) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 78 mm de espesor total.**

## MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tabique sencillo autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre montantes).

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones**.
- **NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles**.

## CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante fijaciones mecánicas. Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

**Unidad de obra FDA005b: Antepecho de 0,5 m de altura de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Antepecho formado por murete de 0,5 m de altura de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso enfoscado en ambas caras con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, pieza superior de coronación, p/p de ejecución de encuentros, pilastras de arriostramiento, piezas especiales y roturas.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo de la fábrica a realizar. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Replanteo de alineaciones y niveles. Enfoscado de paramentos.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El antepecho quedará monolítico, plano y aplomado.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra FDA005d: Antepecho de 1,2 m de altura de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Antepecho formado por murete de 1,2 m de altura de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel. Incluso enfoscado en ambas caras con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, pieza superior de coronación, p/p de ejecución de encuentros, pilastras de arriostramiento, piezas especiales y roturas.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica**.
- **NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo de la fábrica a realizar. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Replanteo de alineaciones y niveles. Enfoscado de paramentos.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El antepecho quedará monolítico, plano y aplomado.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra FDD010: Barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.Incluida pintura al esmalte**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones al paramento. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Montaje de elementos complementarios.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.6.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

**Unidad de obra LCA035: Carpintería de acero esmaltado COLOR GRIS, en puerta de entrada practicable de dos hojas de 184x275 cm, perfilería con premarco.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de acero esmaltado, en puerta balconera practicable de dos hojas de 184x275 cm, perfilería compuesta por cerco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados. Incluso p/p de premarco de acero, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCL055: Carpintería de aluminio lacado estándar, en cerramiento de galeria de de zona de patio, gama media, con premarco.sin rotura de puente termico**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio lacado estándar con 60 micras de espesor mínimo de película seca, en cerramiento de zaguanes de entrada al edificio, formada por hojas fijas y practicables; certificado de conformidad marca de calidad QUALICOAT, gama media, con premarco; compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales, herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de premarco de aluminio, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCL060: Carpintería de aluminio, lacado GRIS, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 150x235 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 150x235 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra LCL060b: Carpintería de aluminio, lacado GRIS, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 120x150 cm, con fijo inferior de 125 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 120x150 cm, con fijo inferior de 125 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCL060c: Carpintería de aluminio, lacado GRIS, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x150 cm, con fijo inferior de 125 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x150 cm, con fijo inferior de 125 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCL060d: Carpintería de aluminio, lacado GRIS, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x150 cm, con fijo inferior de 55 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x150 cm, con fijo inferior de 55 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCL060e: Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 150x50 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 150x50 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCL060f: Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 150x50 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 150x50 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCL060g: Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 100x150 cm, con fijo SUPERIOR de 75 cm de alto 200 de ancho, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 100x150 cm, con fijo inferior de 75 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra LCL060h: Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de fijo de aluminio, de 210x115 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 210x115 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCL060i: Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 185x275 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 185x275 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LCL060j: Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x100 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado estándar, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x100 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.
- **NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras**.
- **NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de la carpintería. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LPM010: Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra LPM010b: Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color gris oscuro, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color gris oscuro, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de aluminio anodizado, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LPM010c: Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color gris oscuro, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color gris oscuro, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de aluminio anodizado, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LPM010d: Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LPR010: Puerta PARA ENTRADA de los tumulos de acero galvanizado homologada, con 5 cms de aislamiento termico, de una hoja, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color gris, con cierra puertas para uso moderado.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LPI015: Puerta de registro de acero galvanizado de una hoja, 800x2100 mm, acabado lacado en color a elegir de la carta RAM.Entrada a zona de vestuarios, incluida carpinteria fija acristalada en la parte superior totalmente instalada medios auxiliares y medidas de seguridad.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de puerta de registro de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2100 mm, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que las dimensiones del hueco y el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas. Colocación de la puerta de registro. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LPI030: Puerta de registro cortafuegos de acero galvanizado homologada,CON AISLAMIENTO TERMICO , de dos hojas, 1840x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de puerta de registro cortafuegos pivotante homologada, EI2 60, de dos hojas de 63 mm de espesor, luz y altura de paso 1840x2100 mm, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,2 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montada.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que las dimensiones del hueco y el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas. Colocación de la puerta de registro. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LPG010: Puerta corredera suspendida para entrada al Tanatorio por la zona de despedida, formada por chapa de acero galvanizada y plegada, panel liso , acabado lacado, totalmente instalada incluido medios auxiliares y medidas de seguridad.Segun diseño del proyecto**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de puerta corredera suspendida para garaje, 250x225 cm, formada por chapa de acero galvanizada y plegada, panel liso acanalado, acabado galvanizado sendzimir. Apertura manual. Incluso sistema de desplazamiento colgado, con guía inferior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto, elementos de fijación a obra y demás accesorios necesarios. Elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Totalmente montada y probada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Montaje: **NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la altura del hueco es suficiente para permitir su cierre.

Se comprobará que los revestimientos de los paramentos contiguos al hueco no sobresalen de la hoja de cierre, para evitar rozamientos.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737552366 08B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación y fijación de los perfiles guía. Instalación de la puerta. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos y guías.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será sólido. Los mecanismos estarán ajustados.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra LVC010: Doble acristalamiento estándar, 4/12/4, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

## 2.2.7.- Remates y ayudas

**Unidad de obra HRA010: Albardilla prefabricada de hormigón de color blanco, para cubrición de muros, en piezas de 50x15x5 cm.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de albardilla prefabricada de hormigón de color gris, para cubrición de muros, en piezas de 50x15x5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable, recibida con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua. Incluso rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de prefabricados de hormigón, y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación de las piezas. Rejuntado y limpieza. Aplicación en dos capas de la pintura hidrófuga incolora.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá el elemento frente a lluvias, heladas y golpes. Se protegerá hasta la finalización de las obras frente a acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra HRV010: Vierteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color blanco de 50x25x5 cm.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de vierteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color blanco de 50x25x5 cm, con goterón, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de prefabricados de hormigón, y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas. Aplicación en dos capas de la pintura hidrófuga incolora.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.

## 2.2.8.- Instalaciones



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra ICA010: Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1500 W, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1500 W, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El termo será accesible.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ICA010b: Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2000 W, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2000 W, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El termo será accesible.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra ICB005: Captador solar térmico por termosifón, completo, para instalación individual, Helioblock 150 "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre cubierta plana, compuesto por panel de 1050x2150x80 mm, superficie útil 2,1 m², rendimiento óptico 0,836, coeficiente de pérdidas primario 3,793 W/m²K y coeficiente de pérdidas secundario 0,02 W/m²K², según UNE-EN 12975-2 y depósito de 150 l.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Se instalarán manguitos electrolíticos entre metales de distinto potencial.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de captador solar térmico por termosifón, completo, para instalación individual, Helioblock 150 "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre cubierta plana, formado por panel de 1050x2150x80 mm, superficie útil 2,1 m², rendimiento óptico 0,836, coeficiente de pérdidas primario 3,793 W/m²K y coeficiente de pérdidas secundario 0,02 W/m²K², según UNE-EN 12975-2, marco de aluminio, absorbedor de cobre roll-bond, aislamiento formado por 50 mm de lana de vidrio, cubierta protectora de vidrio de seguridad, cubierta trasera, depósito cilíndrico de acero vitrificado de 150 l, kit hidráulico y bastidor soporte para cubierta plana, incluso líquido solar. Totalmente montado, conexionado y probado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada y exenta de cualquier tipo de material sobrante de trabajos efectuados con anterioridad.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo del conjunto. Colocación de la estructura soporte. Colocación y fijación de los paneles sobre la estructura soporte. Colocación del sistema de acumulación solar. Conexionado con la red de conducción de agua. Llenado del circuito.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Todos los componentes de la instalación quedarán limpios de cualquier resto de suciedad y debidamente señalizados.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. Se mantendrán taponados los captadores solares hasta su puesta en funcionamiento.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFA010: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 7,14 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta de obra de fábrica.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 7,14 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta de dimensiones interiores 38x38x50 cm de obra de fábrica construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **Normas de la compañía suministradora**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra IFB010: Alimentación de agua potable, de 3,91 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno, con revestimiento de polietileno, de material bituminoso o de resina epoxídica.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 3,91 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, protección de la tubería metálica con cinta anticorrosiva y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **Normas de la compañía suministradora**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la cinta anticorrosiva en la tubería. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFC010: Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Preinstalación de contador general de agua 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación;



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio del contador.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **Normas de la compañía suministradora**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Conexionado.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto será estanco.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se cerrará la salida de la conducción hasta la colocación del contador divisionario por parte de la compañía suministradora.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFI005: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFI005b: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra IFI005c: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFI008: Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexionada y probada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IFW010: Válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexionada y probada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IOS020: Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La visibilidad será adecuada.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IOX010: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente montado.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

**DEL CONTRATISTA**
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ISB010: Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ISB010b: Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ISB040: Tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, formada por PVC, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, formada por tubo de PVC, de 75 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado de las tuberías. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Conexión a la bajante.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La tubería no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra ISB040b: Tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, formada por PVC, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, formada por tubo de PVC, de 90 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado de las tuberías. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Conexión a la bajante.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La tubería no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ISB044: Sombrerete de ventilación de PVC, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de sombrerete de ventilación de PVC, de 75 mm de diámetro, para tubería de ventilación, colocado mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Presentación en seco. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La ventilación será adecuada.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ISB044b: Sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, para tubería de ventilación, colocado mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Presentación en seco. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La ventilación será adecuada.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ISD005: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ISD005b: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ISD005c: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra ISD005d: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ISS010: Colector suspendido de PVC, serie B de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado del colector. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra ISS010b: Colector suspendido de PVC, serie B de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado del colector. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IVN023: Rejilla rectangular de poliestireno, con lamas horizontales fijas, de 140x270 mm, para ventilación natural.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de rejilla rectangular de poliestireno color blanco RAL 9003, con lamas horizontales fijas, de 140x270 mm, con marco de montaje, para ventilación natural. Incluso accesorios de fijación y conexión. Totalmente montada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Colocación y fijación mediante elementos de anclaje.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La ventilación será adecuada.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IVN040b: Sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 160 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de pizarra, para ventilación natural.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 160 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de pizarra, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto, para ventilación natural. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Fijación y colocación mediante elementos de anclaje.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El sistema será estanco. La ventilación será adecuada.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IVV010: Conducto de ventilación de piezas simples de hormigón, de 24x36x30 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-5.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Ejecución de conducto para instalación de ventilación, formado por piezas simples de hormigón, de 24x36x30 cm, para conducto de ventilación, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de recortes, piezas de registro, de desviación y especiales. Totalmente montado y probado.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Longitud medida desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado del conducto. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación de las piezas, recibidas con mortero. Repaso de juntas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conducto será estanco. La ventilación será adecuada.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.9.- Aislamientos e impermeabilizaciones

**Unidad de obra NAF020b: Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 70 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,94 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), fijado con pelladas de adhesivo cementoso. Incluso p/p de cortes, adhesivo de colocación y limpieza.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La protección de la totalidad de la superficie será homogénea. No existirán puentes térmicos.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de la lluvia y de una exposición solar prolongada, así como de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la hoja interior del cerramiento.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra NAP010: Aislamiento intermedio en particiones interiores de hoja de fábrica formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, simplemente apoyado.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de aislamiento en particiones interiores de hoja de fábrica, realizado con panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), simplemente apoyado, colocado a tope para evitar puentes térmicos y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de cortes, y limpieza.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta la terminación de la partición interior.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra NAL010: Aislamiento térmico y acústico de suelos flotantes formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 1,4 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico de suelos flotantes formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,4 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio), depositado sobre el soporte a tresbolillo y sin separaciones entre los paneles, previa protección del aislamiento con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, cortes, desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante y sellado de juntas del film de polietileno protector del aislamiento con cinta adhesiva.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **CTE. DB-HE Ahorro de energía**.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y preparación de la superficie soporte. Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el forjado. Colocación del film de polietileno.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la solera.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra NAT010: Aislamiento acústico sobre falso techo formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de aislamiento acústico sobre falso techo de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK). Incluso p/p de cortes del aislante.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
La estructura soporte del falso techo estará anclada al forjado con una separación suficiente para permitir la instalación del aislante.

**FASES DE EJECUCIÓN**
Corte, ajuste y colocación del aislamiento.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

**Unidad de obra NIM009: Impermeabilización de estructura enterrada, por su cara exterior, con emulsión asfáltica no iónica, aplicada en dos manos, con un rendimiento de 1 kg/m² por mano. incluido tubo de drenaje de proteccion de muro en el muro exterior zona en contacto con terreno en cementerio**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de impermeabilización de muro de sótano o estructura enterrada, por su cara exterior, mediante la aplicación con brocha de dos manos de emulsión asfáltica no iónica, hasta conseguir una capa uniforme que cubra debidamente toda la superficie soporte, con un rendimiento mínimo de 1 kg/m² por mano. Incluso p/p de limpieza previa de la superficie a tratar y relleno de coqueras, grietas y rugosidades con la misma emulsión, evitando que queden vacíos o huecos que puedan romper la película bituminosa una vez formada.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el muro está completamente terminado.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C, llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

**FASES DE EJECUCIÓN**
Preparación de la superficie soporte. Aplicación de la primera mano. Aplicación de la segunda mano.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
La impermeabilización se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que la pudieran alterar, hasta que se realice el relleno del trasdós del muro.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra NIR010: Impermeabilización mediante revestimiento elástico, color gris, armado con malla de fibra de vidrio.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
No se aplicará el revestimiento sobre impermeabilizaciones previas con láminas de PVC flexible y másticos modificados a base de alquitrán.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de revestimiento elástico en cualquier elemento constructivo situado a la intemperie y que no se encuentre en presencia constante de agua, mediante la aplicación de una primera capa de impermeabilizante a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, de color gris, diluido al 50%, aplicado con rodillo o brocha, sobre la que se coloca una malla de fibra de vidrio, de 58 g/m², 650 N/50 mm de resistencia a tracción en urdimbre y en trama, y posterior aplicación sucesiva de dos capas de impermeabilizante a base de copolímeros, de color gris, sin diluir.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie soporte está libre de material deleznable, aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera perjudicar a la adherencia del revestimiento.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y preparación del soporte. Aplicación de la primera capa del revestimiento. Colocación de la armadura. Aplicación de las capas posteriores del revestimiento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El revestimiento impermeabilizante será continuo, con un adecuado tratamiento de juntas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.10.- Cubiertas

**Unidad de obra QAD010: Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional, pendiente del 1% al 15%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa,**



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

**con espesor medio de 10 cm, sobre forjado de hormigón armado (no incluido en este precio); aislamiento térmico: panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm de espesor; impermeabilización monocapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP totalmente adherida con soplete.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Impermeabilización asfáltica: se evitará su contacto con aceites, grasas, petróleos y disolventes.

Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional, pendiente del 1% al 15%, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, densidad 350 kg/m³ y conductividad térmica 0,093 W/(mK); acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia, sobre forjado de hormigón armado (no incluido en este precio); AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, según UNE-EN 13162, revestido con betún asfáltico y film de polipropileno termofusible, de 50 mm de espesor, resistencia térmica >= 1,3 m²K/W, conductividad térmica 0,038 W/(mK); IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m², con autoprotección mineral de color rojo totalmente adherida con soplete.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio**.
- **NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Colocación de la impermeabilización.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Serán básicas las condiciones de estanqueidad y continuidad de la impermeabilización.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

## 2.2.11.- Revestimientos y trasdosados

**Unidad de obra RAG011: Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 15x15 cm, 8 €/m², colocado sobre una superficie soporte de fábrica en paramentos interiores, mediante mortero de cemento M-5, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de PVC.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 1/0/-/- (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 15x15 cm, 8 €/m², recibido con mortero de cemento M-5, extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes, cantoneras de PVC, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del mortero. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

**Unidad de obra RCP110: Chapado con placas de piedra natural caliza, acabado abujardado, de 60x40x3 cm, sujetas con pivotes ocultos de acero inoxidable.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de chapado con placas de caliza Marbella con la calidad exigida por el método de clasificación de "LEVANTINA", acabado abujardado, de 60x40x3 cm, color blanco cremoso, sujetas con cuatro pivotes ocultos de acero inoxidable por pieza, de al menos 5 mm de diámetro y 30 mm de longitud, colocados horizontal y verticalmente, compartiendo cada anclaje los pivotes de dos piezas adyacentes, previa sujeción de los anclajes con mortero hidráulico para asegurar su resistencia al colgar la piedra en ellos. Incluso p/p de cajas en muro, cortes, ingletes, juntas y piezas especiales.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **NTE-RPC. Revestimientos de paramentos: Chapados**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que tanto la cara posterior de la placa de piedra como el soporte que la va a recibir están limpios y sin polvo.

Se comprobará que el soporte tiene el espesor, la masa y la rigidez adecuados al peso del chapado.

Se comprobará que la superficie soporte es dura, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y humectación del paramento a revestir. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Sujeción previa de los anclajes en el paramento soporte. Preparación de la piedra natural. Colocación de las placas sobre los anclajes. Comprobación del aplomado, nivel y alineación de la hilada de placas. Colocación entre placa y placa de los separadores. Limpieza final del paramento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

**Unidad de obra REG010: Revestimiento de escalera recta de un tramo con 4 peldaños de 415 cm de ancho, mediante forrado con piezas de gres esmaltado, con zanquín colocado en un lateral. Recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para ju**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de revestimiento de escalera recta de un tramo con 4 peldaños de 250 cm de ancho, mediante forrado de peldañeado previo (no incluido en este precio) con piezas de gres esmaltado, con zanquín, de 420x180 mm, colocado en un lateral, recibido todo ello con mortero de cemento M-5. Incluso rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la formación del peldañeado previo está terminada.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado de huellas, tabicas y zanquines. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañeado. Colocación con mortero de la tabica y huella del primer peldaño. Tendido de cordeles. Colocación, en sentido ascendente, de tabicas y huellas. Comprobación de su planeidad y correcta posición. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El revestimiento quedará plano. La fijación al soporte será adecuada.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra RFP010: Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,065 l/m² cada mano).**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, color blanco, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo de pintura autolimpiable, basada en resinas de Pliolite y disolventes orgánicos, como fijador de superficie, y dos manos de acabado con pintura plástica lisa, acabado mate, diluido con un 10% de agua, a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, (rendimiento: 0,065 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación y limpieza previa del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mediante cepillos o elementos adecuados y lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones formación de juntas, rincones, aristas y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias.

Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o llueva.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

**Unidad de obra RFP010b: Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero tradicional, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,065 l/m² cada mano).**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, color blanco, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo de pintura autolimpiable, basada en resinas de Pliolite y disolventes orgánicos, como fijador de superficie, y dos manos de acabado con pintura plástica lisa, acabado mate, diluido con un 10% de agua, a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, (rendimiento: 0,065 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación y limpieza previa del soporte de mortero tradicional, en buen estado de conservación, mediante cepillos o elementos adecuados y lijado de



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

pequeñas adherencias e imperfecciones formación de juntas, rincones, aristas y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de moho o de humedad, polvo ni eflorescencias.

Se comprobará que están recibidos y montados todos los elementos que deben ir sujetos al paramento.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o llueva.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá buen aspecto.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

**Unidad de obra RIP030: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano).**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Tendrá buen aspecto.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

**Unidad de obra RPE010b: Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, mediante la aplicación de una primera capa de mortero de cemento M-15, de 5 mm de espesor, que sirve de agarre al paramento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

**Unidad de obra RPE012: Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado, con mortero de cemento M-5.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso p/p de



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-HS Salubridad**.
- **NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

**Unidad de obra RPG010: Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, con guardavivos.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución: **NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.

Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.

Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.

Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

**AMBIENTALES**

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

La humedad relativa será inferior al 70%.

En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. Amasado del yeso grueso. Extendido de la pasta de yeso entre maestras y regularización del revestimiento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m². Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

**Unidad de obra RQO010: Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado con árido proyectado, color blanco, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de ma**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

No se aplicará en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua.

No se aplicará en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia.

No se aplicará en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Formación en fachadas de revestimiento continuo de 15 mm de espesor, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado con árido proyectado, color blanco, compuesto de cementos, aditivos, resinas sintéticas y cargas minerales. Aplicado manualmente sobre una superficie de ladrillo cerámico, ladrillo o bloque de hormigón o bloque de termoarcilla. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas y dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**

Se comprobará que han sido colocados en la fachada los elementos de protección frente al agua de lluvia, tales como vierteaguas, impostas o canalones.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Se comprobará que el soporte está limpio, con ausencia de polvo, grasa y materias extrañas, es estable y tiene una superficie rugosa suficientemente adherente, plana y no sobrecalentada.

No se aplicará en soportes saturados de agua, debiendo retrasar su aplicación hasta que los poros estén libres de agua.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Preparación de la superficie soporte. Despiece de los paños de trabajo. Aristado y realización de juntas. Preparación del mortero monocapa. Aplicación del mortero monocapa. Regleado y alisado del revestimiento. Acabado superficial. Repasos y limpieza final.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Será impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

**Unidad de obra RSB023: Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGE", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de base para pavimento interior, con mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGE", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteo y marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, colocación de banda de panel rígido de poliestireno expandido de 10 mm de espesor en el perímetro, rodeando los elementos verticales y en las juntas estructurales, regleado del mortero después del vertido para lograr el asentamiento del mismo y la eliminación de las burbujas de aire que pudiera haber, formación de juntas de retracción y curado del mortero.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el soporte es sólido, consistente, está libre de cualquier tipo de suciedad y polvo y no está expuesto a la radiación solar ni a corrientes de aire.

Se verificará que está colocado el aislante.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

**DEL CONTRATISTA**
Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por aplicadores certificados por la empresa suministradora del mortero.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Extendido del mortero mediante bombeo. Regleado del mortero. Formación de juntas de retracción. Curado del mortero.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
No se podrá transitar sobre el mortero durante las 24 horas siguientes a su formación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción y diez días para la colocación sobre él del pavimento. Se protegerá la capa superficial para evitar un secado rápido debido a la acción del sol y de las corrientes de aire.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

**Unidad de obra RSG010b: Solado de baldosas cerámicas para el interior de gres porcelánico, pulido 2/0/-/-, de 50x50 cm, 16 €/m², recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5,**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, pulido 2/0/-/- (pavimentos para tránsito peatonal leve, tipo 2; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), de 30x30 cm, 16 €/m²; recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón.

Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

**AMBIENTALES**
Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra RSG010c: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, mate o natural 3/0/-/-, de 40x40 cm, 8 €/m², recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color**



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**gris con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, mate o natural 3/0/-/- (pavimentos para tránsito peatonal moderado, tipo 3; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), de 40x40 cm, 8 €/m²; recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Ejecución:

- **CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad**.
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón.

Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

**AMBIENTALES**
Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra RTD020b: Falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, decorativo, formado por placas de yeso laminado, lisas, acabado sin revestir, de 1200x600x9,5 mm, con perfilería vista.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, decorativo, constituido por placas de yeso laminado, lisas, acabado sin revestir, de 1200x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, suspendidas del forjado mediante perfilería vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Totalmente terminado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Colocación de las placas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

**Unidad de obra RTD020c: Falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, decorativo, formado por placas de yeso laminado, lisas, acabado con vinilo blanco en la cara vista y barrera de vapor de aluminio en la cara opuesta, de 1200x600x9,5 mm, con perfilería vista.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, decorativo, constituido por placas de yeso laminado, lisas, acabado con vinilo blanco en la cara vista y barrera de vapor de aluminio en la cara opuesta, de 1200x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, suspendidas del forjado mediante perfilería vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Totalmente terminado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Colocación de las placas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

## 2.2.12.- Señalización y equipamiento



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**Unidad de obra SAL050: Lavabo mural, de porcelana sanitaria, modelo Victoria "ROCA", color Blanco, de 650x510 mm, con pedestal de lavabo, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de lavabo mural, de porcelana sanitaria, modelo Victoria "ROCA", color Blanco, de 650x510 mm, con juego de fijación, con pedestal de lavabo, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SAI010: Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Victoria "ROCA", color Blanco, de 370x665x780 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 385x180x430 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Victoria "ROCA", color Blanco, de 370x665x780 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 385x180x430 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SAD005: Plato de ducha acrílico, gama básica, color, de 90x90 cm, con juego de desagüe y griferia**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro e instalación de plato de ducha acrílico, gama básica, color, de 90x90 cm, con juego de desagüe. Incluso conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SPA020: Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 796x180 mm con tubo de 35 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
La fijación será adecuada.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra SGD020: Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.**

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso. Totalmente instalada, conexionada, probada y en funcionamiento.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.13.- Urbanización interior de la parcela

**Unidad de obra UAP010: Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de pozo de registro de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pozo cilíndrico y cono asimétrico en coronación de 0,50 m de altura, construidos ambos con fábrica de ladrillo cerámico macizo de 25x12x5 cm, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de 1 cm de espesor, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. Incluso preparación del fondo de la excavación, formación de canal en el fondo del pozo con hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb y del brocal asimétrico en la coronación del pozo, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de pates, anillado superior, recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de muro de fábrica. Enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
El pozo quedará totalmente estanco.

**PRUEBAS DE SERVICIO**
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá frente a golpes, en especial durante el relleno y compactación de áridos, y frente al tráfico pesado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra UXC010: Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 10 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color blanco, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina impermeabilizante de acabado.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Formación de pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 10 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de goma, previa aplicación de desmoldeante en polvo color blanco. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón; colocación y retirada de encofrados, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado, aplicación de aditivos y curado del hormigón. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión y sellado final mediante aplicación de resina impermeabilizante de acabado. Sin incluir la ejecución de la base de apoyo ni la de las juntas de dilatación y de retracción.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que se ha realizado un estudio de las características del suelo natural sobre el que se va a actuar y se ha procedido a la retirada o desvío de servicios, tales como líneas eléctricas y tuberías de abastecimiento de agua y de alcantarillado.

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

Se comprobará que estén colocados los bordillos o, en su caso, los encofrados perimetrales.

**AMBIENTALES**
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

**DEL CONTRATISTA**
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por aplicadores certificados por la empresa suministradora del hormigón.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Vertido y compactación del hormigón. Nivelado y fratasado manual del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor. Aplicación del desmoldeante hasta conseguir una cubrición total. Impresión del hormigón mediante moldes. Retirada de encofrados. Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión. Aplicación de la resina de acabado.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Tendrá planeidad. La evacuación de aguas será correcta. Tendrá buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**
Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá frente al tránsito hasta que transcurra el tiempo previsto. No se aplicarán soluciones ácidas o cáusticas sobre la superficie terminada.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## 2.2.14.- Gestión de residuos

**Unidad de obra GTA020: Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN**
Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra GTB020: Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Gestión de residuos:

- **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.
- **Ley de residuos de la Comunidad de Madrid**.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra GRA020: Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**
Gestión de residuos:

- **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.
- **Ley de residuos de la Comunidad de Madrid**.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**
Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

**DEL SOPORTE**
Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN**
Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**
Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

## 2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

C CIMENTACIONES

Según el CTE DB SE C, en su apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el Director de Obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

QA PLANAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta plana: Se taponarán todos los desagües y se llenará la cubierta de agua hasta la altura de 2 cm en todos los puntos. Se mantendrá el agua durante 24 horas. Se comprobará la aparición de humedades y la permanencia del agua en alguna zona. Esta prueba se debe realizar en dos fases: la primera tras la colocación del impermeabilizante y la segunda una vez terminada y rematada la cubierta.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

## 2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

**Proyecto** Ampliacion y Reforma de Tanatorio.
**Situación** Cementerio Municipal Carretera de Alcala
**Promotor** Excmo. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

**Pliego de condiciones**

**Pliego de condiciones técnicas particulares**



ARQUITECTO 2 (Santiago Romero Ruiz)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986546 A9GXS-ZZHWH-0WCC6 EFF26790BAA8E5AB1EA8941AFA9C7737523660 8B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Proyecto: Ampliacion TANATORIO Daganzo

## Resumen de presupuesto

| Capítulo | Importe (€) |
|---|---|
| **1 Movimiento de tierras y actuaciones previas** | **10.018,17** |
| **2 Cimentacion** | **19.373,09** |
| **3 Red de saneamiento horizontal** | **11.777,43** |
| **4 Estructuras** | **109.625,75** |
| **5 Fachadas y particiones** | **47.925,51** |
| **6 Revestimientos y trasdosados** | **84.573,90** |
| **7 Carpintería, vidrios y protecciones solares** | **27.736,02** |
| **8 Aislamientos e impermeabilizaciones** | **8.712,98** |
| **9 Cubiertas** | **21.376,35** |
| **10 Fontanería** | **10.705,73** |
| **11 Incendios** | **326,10** |
| **12 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN** | **86.761,68** |
| **13 INSTALACIÓN ELÉCTRICA** | **33.253,58** |
| **14 Actuaciones Valla Exterior** | **35.056,45** |
| **Presupuesto de ejecución material (PEM)** | **507.222,74** |
| 13% de gastos generales | 65.938,96 |
| 6% de beneficio industrial | 30.433,36 |
| **Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)** | **603.595,06** |
| 21% IVA | 126.754,96 |
| **Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)** | **730.350,02** |

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de SETECIENTOS TREINTA MIL TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS.

Daganzo, diciembre de 2020
Arquitecto

Excmo. Ayuntamiento de Daganzo

Santiago Romero Ruiz

Presupuesto y medición

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**1.1 DMX020** m² **Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre medición | 79,92 | | | | 79,920 |
| | 21,3 | | | | 21,300 |
| | 3,15 | | | | 3,150 |
| | 3,99 | | | | 3,990 |
| | 20,905 | | | | 20,905 |
| | 5,67 | | | | 5,670 |
| | 2,7825 | | | | 2,783 |
| zona de tanatorio antiguo | #########… | | | | 49,690 |
| | | Total m² .....: | | | 187,408 |

Precio: 8,50 — Total: 1.592,97

**1.2 DMX021** m² **Demolición de solera o pavimento de hormigón en masa de hasta 15 cm de espesor para intentar dar mas altura a la sala actual, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 49,873 | | | 49,873 |
| | | Total m² .....: | | | 49,873 |

Precio: 7,20 — Total: 359,09

**1.3 DEH040** m³ **Demolición de muro de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Demolicion de muro de Tanatorio antiguo para crear hueco con luces al patio | 1 | 2,000 | | 1,000 | 2,000 |
| | | Total m³ .....: | | | 2,000 |

Precio: 144,63 — Total: 289,26

**1.4 ADL010** m² **Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 50 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.**

| | Uds. | sup | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 430,000 | | | 430,000 |
| | | Total m² .....: | | | 430,000 |

Precio: 3,58 — Total: 1.539,40

**1.5 ADE010** m³ **Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Excavacion cimentacio de rampa de entrada | 2 | 11,240 | 0,600 | 0,500 | 6,744 |
| | 3 | 1,410 | 0,600 | 0,500 | 1,269 |
| Excavacion escalera de entrada | 1 | 5,870 | 0,600 | 0,500 | 1,761 |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| hormigon de limpieza excavacion suplementaria | 1 | 144,000 | | 0,100 | 14,400 |
| | | | | | 0,000 |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Zanja 29-32 | 1 | 10,930 | 0,400 | 0,500 | 2,186 |
| Zapata muro de hormigon | 1 | 21,610 | 0,800 | 0,400 | 6,915 |

(Continúa...)

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.5 ADE010** | **M³** | **Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de ar…** (Continuación...) | | | |
| | 2 | 5,160 | 0,800 | 0,400 | 3,302 |
| Zanja de rampa | 2 | 0,600 | 0,600 | 0,400 | 0,288 |
| | 3 | 1,410 | 0,600 | 0,400 | 1,015 |
| muros trasversales de hormigon | | | | | 0,000 |
| | 1 | 5,430 | 0,800 | 0,400 | 1,738 |
| zanjas trasversales edificio sala 2 | | | | | 0,000 |
| | 2 | 5,180 | 0,700 | 0,400 | 2,901 |
| | 1 | 3,460 | 0,700 | 0,400 | 0,969 |
| | 2 | 1,830 | 0,700 | 0,400 | 1,025 |
| zanjas | 1 | 2,030 | 0,400 | 0,400 | 0,325 |
| | 1 | 4,280 | 0,400 | 0,400 | 0,685 |
| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
| Zanja 23-24 | 1 | 2,060 | 0,400 | 0,500 | 0,412 |
| Zanja 27-28 | 1 | 3,400 | 0,400 | 0,500 | 0,680 |
| Zanja x-28-24-x | 1 | 3,400 | 0,400 | 0,500 | 0,680 |
| | 2 | 0,700 | 0,700 | 0,400 | 0,392 |
| Zanja 19-22 | 2 | 1,700 | 0,700 | 0,400 | 0,952 |
| | 1 | 5,510 | 0,700 | 0,400 | 1,543 |
| Zanja x-25-32 | | | | | 0,000 |
| | 1 | 4,360 | 0,700 | 0,400 | 1,221 |
| | 1 | 4,920 | 0,700 | 0,400 | 1,378 |
| Añadir | 1 | 0,200 | 0,500 | 0,400 | 0,040 |
| | 1 | 4,930 | 0,700 | 0,400 | 1,380 |
| | 1 | 5,950 | 0,700 | 0,400 | 1,666 |
| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
| Zanja P1,P2,P3 | 1 | 6,370 | 0,700 | 0,400 | 1,784 |
| | 1 | 5,080 | 0,700 | 0,400 | 1,422 |
| Añadir suplemento de pozos | 1 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,064 |
| | 1 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,064 |
| | 1 | 0,300 | 0,300 | 0,400 | 0,036 |
| Zanja P1,P5 | | | | | 0,000 |
| | 1 | 3,430 | 0,700 | 0,400 | 0,960 |
| Zanja P4,P5,P6,P7,P2 | | | | | 0,000 |
| | 1 | 6,390 | 0,700 | 0,400 | 1,789 |
| | 1 | 4,720 | 0,700 | 0,400 | 1,322 |
| | 1 | 2,090 | 0,700 | 0,400 | 0,585 |
| | 1 | 2,570 | 0,700 | 0,400 | 0,720 |
| Añadir suplemento de pozos | 1 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,064 |
| | 1 | 0,800 | 0,800 | 0,400 | 0,256 |
| | 1 | 0,100 | 0,100 | 0,400 | 0,004 |
| | 1 | 0,600 | 0,600 | 0,400 | 0,144 |
| | 1 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,064 |
| Zanja P4 ,P8 y P12 | | | | | 0,000 |
| | 1 | 3,720 | 0,700 | 0,400 | 1,042 |
| | 1 | 2,450 | 0,700 | 0,400 | 0,686 |
| Añadir suplemento de pozos | 1 | 0,850 | 0,850 | 0,500 | 0,361 |
| | 1 | 1,400 | 0,700 | 0,100 | 0,098 |
| Zanja P5,P10,P14 | | | | | 0,000 |
| | 1 | 4,250 | 0,700 | 0,400 | 1,190 |
| | 1 | 2,550 | 0,700 | 0,400 | 0,714 |
| Añadir suplemento de pozos | 1 | 1,100 | 1,100 | 0,400 | 0,484 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

(Continúa...)

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.5 ADE010** | **M³** | **Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de ar…** (Continuación...) | | | |
| | 1 | 0,600 0,600 0,400 | 0,144 | | |
| Zanja P7,P15 | | | 0,000 | | |
| | 1 | 4,530 0,700 0,400 | 1,268 | | |
| Añadir suplemento de pozos | 1 | 1,700 1,700 0,500 | 1,445 | | |
| Zanja P3,P16 y P21 | | | 0,000 | | |
| | 1 | 4,530 0,600 0,400 | 1,087 | | |
| | 1 | 4,930 0,600 0,400 | 1,183 | | |
| Añadir | 1 | 0,300 0,300 0,400 | 0,036 | | |
| | 1 | 0,450 1,600 0,500 | 0,360 | | |
| | 1 | 0,300 1,400 0,500 | 0,210 | | |
| Zanja P17,P18,P19,P20,P21. | | | 0,000 | | |
| | 1 | 1,930 0,700 0,400 | 0,540 | | |
| | 1 | 5,770 0,700 0,400 | 1,616 | | |
| | 1 | 3,220 0,700 0,400 | 0,902 | | |
| | 1 | 2,290 0,700 0,400 | 0,641 | | |
| | 1 | 1,200 1,450 0,450 | 0,783 | | |
| | 1 | 0,400 0,400 0,450 | 0,072 | | |
| | 1 | 0,500 0,500 0,400 | 0,100 | | |
| | 1 | 1,500 0,100 0,500 | 0,075 | | |
| | 1 | 1,400 0,300 0,500 | 0,210 | | |
| Zanjas P11,P12,P13,P14,P15 y P16 | | | 0,000 | | |
| | 1 | 1,940 0,700 0,400 | 0,543 | | |
| | 1 | 4,770 0,700 0,400 | 1,336 | | |
| | 1 | 2,930 0,700 0,400 | 0,820 | | |
| | 1 | 5,850 0,700 0,400 | 1,638 | | |
| | 1 | 5,510 0,700 0,400 | 1,543 | | |
| Añadir | 1 | 0,100 0,700 0,500 | 0,035 | | |
| | 1 | 0,750 0,700 0,400 | 0,210 | | |
| | 1 | 0,600 0,600 0,400 | 0,144 | | |
| | 1 | 1,000 1,000 0,500 | 0,500 | | |
| | | Total m³ .....: | 87,161 | 10,03 | 874,22 |

**1.6 GTA020** **m³** **Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 430,000 | | 0,500 | 215,000 | | |
| | 87,161 | | | 87,161 | | |
| 1 | 137,710 | | | 137,710 | | |
| 1 | 63,000 | | | 63,000 | | |
| | Total m³ .....: | | | 502,871 | 4,36 | 2.192,52 |

**1.7 GTB020** **m³** **Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 502,870 | | | 502,870 | | |
| | Total m³ .....: | | | 502,870 | 2,30 | 1.156,60 |

**1.8 DLC010** **Ud** **Levantado con recuperación del material de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de más de 6 m² de superficie, con medios manuales, clasificación, etiquetado, acopio para su almacenaje durante las obras, posterior reposición y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.Incluida reposicion si fuera posible y lo que no fuera posible se ejecutara con hoja de fabrica de ladrillo.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| zona de sala antigua 1 | | | | 1,000 | | |
| | Total Ud .....: | | | 1,000 | 750,00 | 750,00 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.9 NIM009** | **m²** | **Impermeabilización de estructura enterrada, por su cara exterior, con emulsión asfáltica no iónica, aplicada en dos manos, con un rendimiento de 1 kg/m² por mano.ncluido tubo de drenaje de proteccion de muro en el muro exterior zona en contacto con terreno en cementerio** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre medición | | 11,674 | | | 11,674 |
| | | 21,750 | | | 21,750 |
| | | 2,051 | | | 2,051 |
| | | 5,450 | | | 5,450 |
| | | 3,451 | | | 3,451 |
| | | 1,850 | | | 1,850 |
| | | 6,900 | | | 6,900 |
| | | 1,701 | | | 1,701 |
| | | 9,501 | | | 9,501 |
| | | 4,300 | | | 4,300 |
| | | 2,953 | | | 2,953 |
| | | 6,574 | | | 6,574 |
| | | 6,119 | | | 6,119 |
| | | Total m² .....: | | | 84,274 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 84,274 | 15,00 | 1.264,11 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**2.1 CSV010** **m³** **Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 100 kg/m³, sin incluir encofrado.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| hormigon de limpieza excavacion suplementaria | 1 | 144,000 | | 0,100 | 14,400 |
| cimentacion de escalera y rampas de entrada | 1 | 9,774 | | | 9,774 |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Zanja 29-32 | 1 | 10,930 | 0,400 | 0,500 | 2,186 |
| Zapata muro de hormigon | 1 | 21,610 | 0,800 | 0,400 | 6,915 |
| | 2 | 5,160 | 0,800 | 0,400 | 3,302 |
| Zanja de rampa | 2 | 0,600 | 0,600 | 0,400 | 0,288 |
| | 3 | 1,410 | 0,600 | 0,400 | 1,015 |
| muros trasversales de hormigon | | | | | 0,000 |
| | 1 | 5,430 | 0,800 | 0,400 | 1,738 |
| zanjas trasversales edificio sala 2 | | | | | 0,000 |
| | 2 | 5,180 | 0,700 | 0,400 | 2,901 |
| | 1 | 3,460 | 0,700 | 0,400 | 0,969 |
| | 2 | 1,830 | 0,700 | 0,400 | 1,025 |
| zanjas | 1 | 2,030 | 0,400 | 0,400 | 0,325 |
| | 1 | 4,280 | 0,400 | 0,400 | 0,685 |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Zanja 23-24 | 1 | 2,060 | 0,400 | 0,500 | 0,412 |
| Zanja 27-28 | 1 | 3,400 | 0,400 | 0,500 | 0,680 |
| Zanja x-28-24-x | 1 | 3,400 | 0,400 | 0,500 | 0,680 |
| | 2 | 0,700 | 0,700 | 0,400 | 0,392 |
| Zanja 19-22 | 2 | 1,700 | 0,700 | 0,400 | 0,952 |
| | 1 | 5,510 | 0,700 | 0,400 | 1,543 |
| Zanja x-25-32 | | | | | 0,000 |
| | 1 | 4,360 | 0,700 | 0,400 | 1,221 |
| | 1 | 4,920 | 0,700 | 0,400 | 1,378 |
| Añadir | 1 | 0,200 | 0,500 | 0,400 | 0,040 |
| | 1 | 4,930 | 0,700 | 0,400 | 1,380 |
| | 1 | 5,950 | 0,700 | 0,400 | 1,666 |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Zanja P1,P2,P3 | 1 | 6,370 | 0,700 | 0,400 | 1,784 |
| | 1 | 5,080 | 0,700 | 0,400 | 1,422 |
| Añadir suplemento de pozos | 1 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,064 |
| | 1 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,064 |
| | 1 | 0,300 | 0,300 | 0,400 | 0,036 |
| Zanja P1,P5 | | | | | 0,000 |
| | 1 | 3,430 | 0,700 | 0,400 | 0,960 |
| Zanja P4,P5,P6,P7,P2 | | | | | 0,000 |
| | 1 | 6,390 | 0,700 | 0,400 | 1,789 |
| | 1 | 4,720 | 0,700 | 0,400 | 1,322 |
| | 1 | 2,090 | 0,700 | 0,400 | 0,585 |
| | 1 | 2,570 | 0,700 | 0,400 | 0,720 |

(Continúa...)

| Código | Ud | Denominación | | | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2.1 CSV010** | **M³** | **Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, rea…** (Continuación...) | | | | | |
| Añadir suplemento de pozos | 1 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,064 | | |
| | 1 | 0,800 | 0,800 | 0,400 | 0,256 | | |
| | 1 | 0,100 | 0,100 | 0,400 | 0,004 | | |
| | 1 | 0,600 | 0,600 | 0,400 | 0,144 | | |
| | 1 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,064 | | |
| Zanja P4 ,P8 y P12 | | | | | 0,000 | | |
| | 1 | 3,720 | 0,700 | 0,400 | 1,042 | | |
| | 1 | 2,450 | 0,700 | 0,400 | 0,686 | | |
| Añadir suplemento de pozos | 1 | 0,850 | 0,850 | 0,500 | 0,361 | | |
| | 1 | 1,400 | 0,700 | 0,100 | 0,098 | | |
| Zanja P5,P10,P14 | | | | | 0,000 | | |
| | 1 | 4,250 | 0,700 | 0,400 | 1,190 | | |
| | 1 | 2,550 | 0,700 | 0,400 | 0,714 | | |
| Añadir suplemento de pozos | 1 | 1,100 | 1,100 | 0,400 | 0,484 | | |
| | 1 | 0,600 | 0,600 | 0,400 | 0,144 | | |
| Zanja P7,P15 | | | | | 0,000 | | |
| | 1 | 4,530 | 0,700 | 0,400 | 1,268 | | |
| Añadir suplemento de pozos | 1 | 1,700 | 1,700 | 0,500 | 1,445 | | |
| Zanja P3,P16 y P21 | | | | | 0,000 | | |
| | 1 | 4,530 | 0,600 | 0,400 | 1,087 | | |
| | 1 | 4,930 | 0,600 | 0,400 | 1,183 | | |
| Añadir | 1 | 0,300 | 0,300 | 0,400 | 0,036 | | |
| | 1 | 0,450 | 1,600 | 0,500 | 0,360 | | |
| | 1 | 0,300 | 1,400 | 0,500 | 0,210 | | |
| Zanja P17,P18,P19,P20,P21. | | | | | 0,000 | | |
| | 1 | 1,930 | 0,700 | 0,400 | 0,540 | | |
| | 1 | 5,770 | 0,700 | 0,400 | 1,616 | | |
| | 1 | 3,220 | 0,700 | 0,400 | 0,902 | | |
| | 1 | 2,290 | 0,700 | 0,400 | 0,641 | | |
| | 1 | 1,200 | 1,450 | 0,450 | 0,783 | | |
| | 1 | 0,400 | 0,400 | 0,450 | 0,072 | | |
| | 1 | 0,500 | 0,500 | 0,400 | 0,100 | | |
| | 1 | 1,500 | 0,100 | 0,500 | 0,075 | | |
| | 1 | 1,400 | 0,300 | 0,500 | 0,210 | | |
| Zanjas P11,P12,P13,P14,P15 y P16 | | | | | 0,000 | | |
| | 1 | 1,940 | 0,700 | 0,400 | 0,543 | | |
| | 1 | 4,770 | 0,700 | 0,400 | 1,336 | | |
| | 1 | 2,930 | 0,700 | 0,400 | 0,820 | | |
| | 1 | 5,850 | 0,700 | 0,400 | 1,638 | | |
| | 1 | 5,510 | 0,700 | 0,400 | 1,543 | | |
| Añadir | 1 | 0,100 | 0,700 | 0,500 | 0,035 | | |
| | 1 | 0,750 | 0,700 | 0,400 | 0,210 | | |
| | 1 | 0,600 | 0,600 | 0,400 | 0,144 | | |
| | 1 | 1,000 | 1,000 | 0,500 | 0,500 | | |
| | | | | | 0,000 | | |
| | | Total m³ .....: | | | 87,161 | 185,30 | 16.150,93 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**2.2 ANS010** **m²** **Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| patio | 1 | 112,596 | | | 112,596 |
| rampa de acceso principal | 1 | 15,500 | | | 15,500 |
| rampa de acceso por cementerio | 1 | 10,070 | | | 10,070 |
| a descontar situacion de arbol | -1 | 9,100 | | | -9,100 |
| | | Total m² .....: | | | 129,066 |

| | | |
|---|---|---|
| 20,86 | 2.692,32 |

**2.3 EHE010b** **m²** **Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldañeado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m²; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tablones de madera de pino, estructura soporte horizontal de tablones de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tablones de la superficie encofrante en 10 usos, los tablones de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5,395 | | | 5,395 |
| | Total m² .....: | | | 5,395 |

| | |
|---|---|
| 98,21 | 529,84 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**3.1 ASA010** **Ud** **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**
**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| | Total Ud .....: | | | 2,000 | 175,51 | 351,02 |

**3.2 ASA010b** **Ud** **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x65 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**
**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| | Total Ud .....: | | | 4,000 | 179,41 | 717,64 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**3.3 ASA010c** **Ud** **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**
**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| | Total Ud .....: | | | 4,000 | 187,90 | 751,60 |

**3.4 ASA010d** **Ud** **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x55 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**
**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total Ud .....: | | | 1,000 | 193,16 | 193,16 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**3.5 ASA010e** **Ud** **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x65 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**
**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| | Total Ud .....: | | | 2,000 | 199,31 | 398,62 |

**3.6 ASA010f** **Ud** **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x70 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**
**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total Ud .....: | | | 1,000 | 204,27 | 204,27 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.7 ASA010g** | **Ud** | **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x75 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**<br>**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 1,000 | 208,70 | 208,70 |
| **3.8 ASA010h** | **Ud** | **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 70x70x80 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**<br>**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| | Total Ud .....: | | | 2,000 |

| | | |
|---|---|---|
| 240,72 | 481,44 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**3.9 ASA010i** **Ud** **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 70x70x85 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**
**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| | Total Ud .....: | | | 2,000 | 246,30 | 492,60 |

**3.10 ASA010j** **Ud** **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 80x80x90 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**
**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| | Total Ud .....: | | | 2,000 | 278,76 | 557,52 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.11 ASA010k** | **Ud** | **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 80x80x95 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**<br>**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 1,000 | 285,34 | 285,34 |
| **3.12 ASA010l** | **Ud** | **Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 80x80x100 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros, asentándolo convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**<br>**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| | Total Ud .....: | | | 2,000 |

| | | |
|---|---|---|
| 291,64 | 583,28 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.13 ASA010m** | **Ud** | **Formación de arqueta sifónica, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**<br>**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación del codo de PVC. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 1,000 | 153,08 | 153,08 |
| **3.14 ASA010n** | **Ud** | **Formación de arqueta sifónica, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x70 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**<br>**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación del codo de PVC. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 1,000 | 169,46 | 169,46 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.15 ASA010o** | **Ud** | **Formación de arqueta sifónica, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 80x80x90 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**<br>**Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación del codo de PVC. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 1,000 | 247,74 | 247,74 |
| **3.16 ASB010** | **m** | **Suministro y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.** | | | |
| | | Total m .....: | 0,620 | 60,77 | 37,68 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.17 ASB020** | **Ud** | **Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.**<br>**Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 1,000 | 184,95 | 184,95 |
| **3.18 ASC010** | **m** | **Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.** | | | |
| | | Total m .....: | 112,290 | 23,80 | 2.672,50 |
| **3.19 ASI020** | **Ud** | **Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 300x300 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado a la red general de desagüe y probado.**<br>**Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación del sumidero. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 2,000 | 41,65 | 83,30 |

## 3.20 Evacuación de aguas

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.20.1 ISB010** | **m** | **Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total m .....: | 10,950 | 8,05 | 88,15 |
| **3.20.2 ISB010b** | **m** | **Suministro y montaje de bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo y trazado de la bajante. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total m .....: | 20,430 | 11,34 | 231,68 |
| **3.20.3 ISB040** | **m** | **Suministro y montaje de tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, formada por tubo de PVC, de 75 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada.**<br>**Incluye: Replanteo y trazado de las tuberías. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Conexión a la bajante.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total m .....: | 36,920 | 4,72 | 174,26 |
| **3.20.4 ISB040b** | **m** | **Suministro y montaje de tubería para ventilación primaria de la red de evacuación de aguas, formada por tubo de PVC, de 90 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada.**<br>**Incluye: Replanteo y trazado de las tuberías. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Conexión a la bajante.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total m .....: | 5,150 | 5,87 | 30,23 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.20.5 ISB044** | **Ud** | **Suministro y montaje de sombrerete de ventilación de PVC, de 75 mm de diámetro, para tubería de ventilación, colocado mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado.**<br>**Incluye: Replanteo. Presentación en seco. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 7,000 | 18,45 | 129,15 |
| **3.20.6 ISB044b** | **Ud** | **Suministro y montaje de sombrerete de ventilación de PVC, de 90 mm de diámetro, para tubería de ventilación, colocado mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado.**<br>**Incluye: Replanteo. Presentación en seco. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 1,000 | 18,48 | 18,48 |
| **3.20.7 ISD005** | **m** | **Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total m .....: | 16,970 | 7,37 | 125,07 |
| **3.20.8 ISD005b** | **m** | **Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total m .....: | 8,590 | 8,99 | 77,22 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.20.9 ISD005c** | **m** | **Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 75 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total m .....: | 4,750 | 12,30 | 58,43 |
| **3.20.10 ISD005d** | **m** | **Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total m .....: | 8,780 | 18,77 | 164,80 |
| **3.20.11 ISS010** | **m** | **Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo y trazado del colector. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total m .....: | 8,630 | 21,63 | 186,67 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.20.12 ISS010b** | **m** | **Suministro e instalación de colector suspendido de red horizontal, formado por tubo PVC, serie B de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo y trazado del colector. Presentación en seco de tubos, accesorios y piezas especiales. Marcado de la situación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total m .....: | 16,690 | 24,97 | 416,75 |
| **3.20.13 UAP010** | **Ud** | **Formación de pozo de registro de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pozo cilíndrico y cono asimétrico en coronación de 0,50 m de altura, construidos ambos con fábrica de ladrillo cerámico macizo de 25x12x5 cm, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de 1 cm de espesor, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. Incluso preparación del fondo de la excavación, formación de canal en el fondo del pozo con hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb y del brocal asimétrico en la coronación del pozo, empalme y rejuntado del encuentro de los colectores con el pozo y sellado de juntas con mortero, recibido de pates, anillado superior, recibido de marco, ajuste entre tapa y marco y enrase de la tapa con el pavimento. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio), sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**<br>**Incluye: Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de muro de fábrica. Enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 1,000 | 740,64 | 740,64 |
| **3.20.14 IVV010** | **m** | **Conducto de ventilación de piezas simples de hormigón, de 24x36x30 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-5.** | | | |

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 5 | | | 1,500 | 7,500 |
| | Total m .....: | | | 7,500 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 13,58 | 101,85 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3.20.15 IVN023** | **Ud** | **Rejilla rectangular de poliestireno, con lamas horizontales fijas, de 140x270 mm, para ventilación natural.** | | |

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | 5,000 |
| | Total Ud .....: | | | 5,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 8,23 | 41,15 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.20.16 IVN040b** | **Ud** | **Sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 160 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de pizarra, para ventilación natural.** | | | |

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | 5,000 |
| | Total Ud .....: | | | 5,000 |

| Precio | Total |
|---|---|
| 83,80 | 419,00 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

## 4.1 Muros Estructurales.

**4.1.1 FEF010** m² **Muro de carga de 24 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 10 N/mm², recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 16,951 | | | 16,951 | | |
| Nombre medición | | 9,751 | | | 9,751 | | |
| | | 9,450 | | | 9,450 | | |
| | | 2,100 | | | 2,100 | | |
| | | 21,350 | | | 21,350 | | |
| | | 2,151 | | | 2,151 | | |
| | | 11,400 | | | 11,400 | | |
| | | 1,800 | | | 1,800 | | |
| | | 8,300 | | | 8,300 | | |
| | | 1,901 | | | 1,901 | | |
| | | 2,000 | | | 2,000 | | |
| | | 6,253 | | | 6,253 | | |
| | | 4,101 | | | 4,101 | | |
| | | 2,201 | | | 2,201 | | |
| | | 2,600 | | | 2,600 | | |
| | | 11,674 | | | 11,674 | | |
| | | 10,957 | | | 10,957 | | |
| | | 15,250 | | | 15,250 | | |
| | | 8,950 | | | 8,950 | | |
| | | 5,150 | | | 5,150 | | |
| | | 5,350 | | | 5,350 | | |
| | | 7,050 | | | 7,050 | | |
| | | 2,953 | | | 2,953 | | |
| | | 5,886 | | | 5,886 | | |
| | | 1,942 | | | 1,942 | | |
| | | 3,790 | | | 3,790 | | |
| | | Total m² .....: | | | 181,261 | 36,46 | 6.608,78 |

**4.1.2 EHM010** m³ **Muro de hormigón armado 2C, de hasta 3 m de altura, espesor 25 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 50 kg/m³; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre medición | #########… | | 0,250 | | 0,438 | | |
| | 6,55 | | 0,250 | | 1,638 | | |
| | 1,75 | | 0,250 | | 0,438 | | |
| | 3,4 | | 0,250 | | 0,850 | | |
| | 5,4 | | 0,250 | | 1,350 | | |
| | 1,85 | | 0,250 | | 0,463 | | |
| | #########… | | 0,250 | | 1,556 | | |
| | #########… | | 0,250 | | 1,313 | | |
| | 9,7 | | 0,250 | | 2,425 | | |
| | | Total m³ .....: | | | 10,471 | 275,36 | 2.883,29 |

## 4.2 Hormigón armado

**4.2.1 EHL010** m² **Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 15 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 22 kg/m²; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.Segun planos de estructura**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cubierta | 1 | 9,670 | | | 9,670 | | |
| | 1 | 5,690 | | | 5,690 | | |
| | | Total m² .....: | | | 15,360 | 71,37 | 1.096,24 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**4.2.2 EHU005** **m²** **Forjado sanitario de hormigón armado, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen 0,102 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 11 kg/m²; vigueta pretensada bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión, sobre murete de apoyo de 60 cm de altura de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Planta baja | 1 | 394,740 | | | 394,740 | | |
| | | Total m² .....: | | | 394,740 | 95,53 | 37.709,51 |

**4.2.3 EHU020** **m²** **Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen total de hormigón 0,167 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S con una cuantía total de 11 kg/m², sobre sistema de encofrado continuo constituida por: forjado unidireccional, horizontal, de canto 30 = 26+4 cm; semivigueta pretensada; bovedilla cerámica, 60x25x26 cm; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, en capa de compresión; vigas planas; pilares con altura libre de hasta 3 m.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cubierta | 1 | 194,440 | | | 194,440 | | |
| | 1 | 40,480 | | | 40,480 | | |
| | 1 | 120,580 | | | 120,580 | | |
| Cubierta Capilla | 1 | 32,320 | | | 32,320 | | |
| | 1 | 6,920 | | | 6,920 | | |
| | | Total m² .....: | | | 394,740 | 74,52 | 29.416,02 |

**4.2.4 EHE010** **m²** **Losa de escalera de hormigón armado, e=15 cm, con peldañeado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 18 kg/m²; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por superficie encofrante de tablones de madera de pino, estructura soporte horizontal de tablones de madera de pino y estructura soporte vertical de puntales metálicos. Amortizables los tablones de la superficie encofrante en 10 usos, los tablones de la estructura soporte en 10 usos y los puntales en 150 usos.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 4,830 | | | 4,830 | | |
| | | Total m² .....: | | | 4,830 | 98,21 | 474,35 |

## 4.3 Acero

**4.3.1 EAS030f** **Ud** **Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 200x200 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diámetro y 34 cm de longitud total, soldados.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ancho X: 200 mm, Ancho Y: 200 mm y Espesor: 12 mm | 45 | | | | 45,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 45,000 | 16,19 | 728,55 |

**4.3.2 EAS030j** **Ud** **Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 14 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 10 mm de diámetro y 34,4 cm de longitud total, soldados.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ancho X: 250 mm, Ancho Y: 250 mm y Espesor: 14 mm | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 | 22,87 | 22,87 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**4.3.3 EAS040** **kg** **Acero S275JR en pilares, con piezas compuestas por perfiles laminados en caliente de la serie UPN, con uniones soldadas en obra.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| P1, P2, P4, P11, P12, P13, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P29, P30, P31, P32, P34, P35, P38 y P39 (Cimentación) | 1 | 382,000 | | | 382,000 |
| P3, P5 y P36 (Cimentación) | 1 | 79,000 | | | 79,000 |
| P6, P7, P8, P9, P10, P14, P15, P16 y P33 (Cimentación) | 1 | 197,000 | | | 197,000 |
| P23, P24 y P27 (Cimentación) | 1 | 284,000 | | | 284,000 |
| P28 (Cimentación) | 1 | 17,000 | | | 17,000 |
| P1, P2, P4, P11, P12, P13, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P25, P26, P28, P29, P30, P31, P32, P34, P35, P37, P38, P39, P41, P43, P45 y P47 (PLANTA BAJA) | 1 | 2.166,000 | | | 2.166,000 |
| P3, P5, P36 y P44 (PLANTA BAJA) | 1 | 468,000 | | | 468,000 |
| P6, P7, P8, P9, P10, P14, P15, P16, P33, P40 y P46 (PLANTA BAJA) | 1 | 1.072,000 | | | 1.072,000 |
| P42 (PLANTA BAJA) | 1 | 138,000 | | | 138,000 |
| P2 (PLANTA CUBIERTA 1) | 1 | 23,000 | | | 23,000 |
| P3 (PLANTA CUBIERTA 1) | 1 | 35,000 | | | 35,000 |
| P7, P15 y P16 (PLANTA CUBIERTA 1) | 1 | 87,000 | | | 87,000 |

(Continúa...)

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **4.3.3 EAS040** | **Kg** | **Acero S275JR en pilares, con piezas compuestas por per…** (Continuación...) | | | |
| | 1 | 148,000 | 148,000 | | |
| | | Total kg .....: | 5.096,000 | 2,35 | 11.975,60 |
| **4.3.4 EAV030b** | **kg** | **Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie IPE, con uniones soldadas en obra.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Edificio Sala 1 | 1 | 3.674,940 | | | 3.674,940 |
| Zona de patio y vestuarios | 1 | 1.136,150 | | | 1.136,150 |
| Edificio sala 2 | 1 | 2.520,960 | | | 2.520,960 |
| conectores pilares en losas de hormigon | 1 | 777,600 | | | 777,600 |
| demasia 3% | 1 | 243,270 | | | 243,270 |
| | | Total kg .....: | | | 8.352,920 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2,24 | 18.710,54 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

## 5.1 Fábrica no estructural

**5.1.1 FFZ010b** m² **Hoja exterior de cerramiento de fachada Y cerramientos interiores de doble hoja, de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante perfil laminado simple.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 15,002 | | | 15,002 |
| Nombre medición | | 7,231 | | | 7,231 |
| | | 21,190 | | | 21,190 |
| | | 23,843 | | | 23,843 |
| | | 10,855 | | | 10,855 |
| | | 42,856 | | | 42,856 |
| | | 79,023 | | | 79,023 |
| | | 7,848 | | | 7,848 |
| | | 19,346 | | | 19,346 |
| | | 12,776 | | | 12,776 |
| | | 6,753 | | | 6,753 |
| | | 25,003 | | | 25,003 |
| | | 6,023 | | | 6,023 |
| | | 35,223 | | | 35,223 |
| | | 19,893 | | | 19,893 |
| | | 13,688 | | | 13,688 |
| | | 39,603 | | | 39,603 |
| | | 11,316 | | | 11,316 |
| | | 32,668 | | | 32,668 |
| | | 11,868 | | | 11,868 |
| | | 8,030 | | | 8,030 |
| | | 14,053 | | | 14,053 |
| | | 11,316 | | | 11,316 |
| | | 14,053 | | | 14,053 |
| | | 11,315 | | | 11,315 |
| | | 16,911 | | | 16,911 |
| | | 2,920 | | | 2,920 |
| | | 6,753 | | | 6,753 |
| | | 9,879 | | | 9,879 |
| | | 20,441 | | | 20,441 |
| | | 14,063 | | | 14,063 |
| | | 5,478 | | | 5,478 |
| | | 9,490 | | | 9,490 |
| | | Total m² .....: | | | 586,710 |

32,95 19.332,09

**5.1.2 FFR010b** m² **Hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; formación de dinteles mediante obra de fábrica sobre carpintería.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 12,558 | | | 12,558 |
| Nombre medición | | 5,960 | | | 5,960 |
| | | 18,677 | | | 18,677 |
| | | 34,232 | | | 34,232 |
| | | 12,838 | | | 12,838 |
| | | 10,564 | | | 10,564 |
| | | 8,125 | | | 8,125 |
| | | 10,238 | | | 10,238 |
| | | 8,576 | | | 8,576 |
| | | 36,487 | | | 36,487 |
| | | 14,625 | | | 14,625 |
| | | 17,063 | | | 17,063 |
| | | 9,425 | | | 9,425 |
| | | 3,088 | | | 3,088 |
| | | 7,313 | | | 7,313 |
| | | 14,788 | | | 14,788 |
| | | 17,388 | | | 17,388 |
| | | 17,713 | | | 17,713 |
| | | 5,527 | | | 5,527 |
| | | 1,463 | | | 1,463 |
| | | 32,175 | | | 32,175 |
| | | 6,500 | | | 6,500 |
| | | 37,213 | | | 37,213 |
| | | 5,365 | | | 5,365 |
| | | 36,401 | | | 36,401 |
| | | 21,775 | | | 21,775 |
| | | 11,051 | | | 11,051 |

(Continúa...)

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **5.1.2 FFR010b** | **M²** | **Hoja interior de cerramiento de fachada de 7 cm de esp…** (Continuación...) | | | |
| | | 5,203 | 5,203 | | |
| | | 19,990 | 19,990 | | |
| | | 5,365 | 5,365 | | |
| | | 24,540 | 24,540 | | |
| | | 16,900 | 16,900 | | |
| | | 8,127 | 8,127 | | |
| | | 10,564 | 10,564 | | |
| | | Total m² .....: | 507,817 | 18,44 | 9.364,15 |
| **5.1.3 FFQ010d** | **m²** | **Hoja de partición interior de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 8,144 | | | 8,144 |
| Nombre medición | | 14,958 | | | 14,958 |
| | | 6,175 | | | 6,175 |
| | | 6,015 | | | 6,015 |
| | | 11,539 | | | 11,539 |
| | | 10,239 | | | 10,239 |
| | | 10,889 | | | 10,889 |
| Nombre medición | | 22,260 | | | 22,260 |
| | | 5,882 | | | 5,882 |
| | | 19,634 | | | 19,634 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Total m² .....: | 115,735 | 26,77 | 3.098,23 |
| **5.1.4 FFQ010e** | **m²** | **Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 6,015 | | | 6,015 |
| Nombre medición | | 10,726 | | | 10,726 |
| | | 6,827 | | | 6,827 |
| | | 1,950 | | | 1,950 |
| | | 6,827 | | | 6,827 |
| | | 5,960 | | | 5,960 |
| | | 5,931 | | | 5,931 |
| | | 3,579 | | | 3,579 |
| | | 3,738 | | | 3,738 |
| | | 3,254 | | | 3,254 |
| | | 4,875 | | | 4,875 |
| | | 4,713 | | | 4,713 |
| | | 5,850 | | | 5,850 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Total m² .....: | 70,245 | 19,88 | 1.396,47 |
| **5.1.5 FBY010** | **m²** | **Tabique sencillo (15+48+15)/600 (48) (2 normal) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 78 mm de espesor total.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 21,286 | | | 21,286 |
| Nombre medición | | 15,353 | | | 15,353 |
| | | 0,495 | | | 0,495 |
| | | 20,625 | | | 20,625 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Total m² .....: | 57,759 | 29,12 | 1.681,94 |

## 5.2 Defensas

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**5.2.1 FDA005b** m **Antepecho de 0,5 m de altura de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (tosco), para revestir, 24x11x5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 8,300 | | | 8,300 | | |
| Nombre medición | | 2,001 | | | 2,001 | | |
| | | 1,350 | | | 1,350 | | |
| | | 5,350 | | | 5,350 | | |
| | | 9,650 | | | 9,650 | | |
| | | 6,530 | | | 6,530 | | |
| | | 7,201 | | | 7,201 | | |
| | | 1,932 | | | 1,932 | | |
| | | 3,855 | | | 3,855 | | |
| | | 8,750 | | | 8,750 | | |
| | | 3,300 | | | 3,300 | | |
| | | 2,950 | | | 2,950 | | |
| | | Total m .....: | | | 61,169 | 43,67 | 2.671,25 |

**5.2.2 FDA005d** m **Antepecho de 1,2 m de altura de 11,5 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco para revestir, 24x11,5x11,5 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 6,900 | | | 6,900 | | |
| Nombre medición | | 3,350 | | | 3,350 | | |
| | | 3,200 | | | 3,200 | | |
| | | 6,650 | | | 6,650 | | |
| | | 3,300 | | | 3,300 | | |
| | | 3,252 | | | 3,252 | | |
| | | 3,500 | | | 3,500 | | |
| | | 5,601 | | | 5,601 | | |
| | | 2,050 | | | 2,050 | | |
| | | 2,950 | | | 2,950 | | |
| | | 7,950 | | | 7,950 | | |
| | | 21,450 | | | 21,450 | | |
| | | 5,143 | | | 5,143 | | |
| | | 2,640 | | | 2,640 | | |
| | | 4,950 | | | 4,950 | | |
| | | 5,701 | | | 5,701 | | |
| | | 3,200 | | | 3,200 | | |
| | | 3,200 | | | 3,200 | | |
| | | 2,997 | | | 2,997 | | |
| | | 6,377 | | | 6,377 | | |
| | | Total m .....: | | | 104,361 | 86,59 | 9.036,62 |

**5.2.3 FDD010** m **Barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.Incluida pintura al esmalte.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 12,151 | | | 12,151 | | |
| Nombre medición | | 1,150 | | | 1,150 | | |
| | | 1,201 | | | 1,201 | | |
| | | 3,118 | | | 3,118 | | |
| | | Total m .....: | | | 17,620 | 76,32 | 1.344,76 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

## 6.1 Alicatados

**6.1.1 RAG011** m² **Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/-, 15x15 cm, 8 €/m², colocado sobre una superficie soporte de fábrica en paramentos interiores, mediante mortero de cemento M-5, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de PVC.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre medición | #########… | | | | 17,226 |
| | #########… | | | | 14,791 |
| | 6,9875 | | | | 6,988 |
| | #########… | | | | 2,767 |
| | #########… | | | | 9,264 |
| | #########… | | | | 18,056 |
| | #########… | | | | 5,931 |
| | #########… | | | | 5,641 |
| | #########… | | | | 5,993 |
| | #########… | | | | 5,641 |
| | #########… | | | | 6,670 |
| | #########… | | | | 6,827 |
| | 11,8625 | | | | 11,863 |
| | 11,7 | | | | 11,700 |
| | 6,825 | | | | 6,825 |
| | #########… | | | | 12,192 |
| | 5,6875 | | | | 5,688 |
| | #########… | | | | 5,203 |
| | #########… | | | | 1,472 |
| | #########… | | | | 6,827 |
| | 6,175 | | | | 6,175 |
| | 24,8625 | | | | 24,863 |
| | 6,0125 | | | | 6,013 |
| | #########… | | | | 24,702 |
| | #########… | | | | 5,852 |
| | #########… | | | | 4,886 |
| | #########… | | | | 5,223 |
| | 4,875 | | | | 4,875 |
| | | Total m² .....: | | 250,154 | 26,50 | 6.629,08 |

## 6.2 Chapados y aplacados

**6.2.1 RCP110** m² **Chapado con placas de piedra natural caliza, acabado abujardado, de 60x40x3 cm, sujetas con pivotes ocultos de acero inoxidable.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| aumentar jambas y dinteles | 1 | 2,000 | 0,280 | | 0,560 |
| Nombre medición | | 1,851 | 0,280 | | 0,518 |
| | | 2,150 | 0,280 | | 0,602 |
| | | 2,000 | 0,280 | | 0,560 |
| | | 4,100 | 0,280 | | 1,148 |
| | | 2,200 | 0,280 | | 0,616 |
| | | 3,751 | 0,280 | | 1,050 |
| | 2 | 1,650 | 0,280 | | 0,924 |
| | 2 | 3,250 | 0,280 | | 1,820 |
| | 2 | 1,400 | 0,280 | | 0,784 |
| | 2 | 3,100 | 0,280 | | 1,736 |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre medición | 26,445 | | | | 26,445 |
| | #########… | | | | 36,005 |
| | #########… | | | 2,000 | 17,170 |
| | 64,51625 | | | | 64,516 |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| a descontar huecos | -1 | 3,510 | | | -3,510 |
| Nombre medición | -1 | 5,945 | | | -5,945 |
| | -2 | 4,095 | | | -8,190 |
| | | Total m² .....: | | 136,809 | 150,00 | 20.521,35 |

## 6.3 Pinturas en paramentos interiores

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**6.3.1 RIP030** **m²** **Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano).**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| paramentos horizontales | 38,51875 | | | | 38,519 |
| Nombre medición | 10,805 | | | | 10,805 |
| | 5,28 | | | | 5,280 |
| | 61,95625 | | | | 61,956 |
| | 8,20875 | | | | 8,209 |
| | 22,34 | | | | 22,340 |
| | 26,41375 | | | | 26,414 |
| | 30,065 | | | | 30,065 |
| | 16,63375 | | | | 16,634 |
| | 61,095 | | | | 61,095 |
| | 3,015 | | | | 3,015 |
| | 50,38375 | | | | 50,384 |
| | 9,68 | | | | 9,680 |
| | 6,2525 | | | | 6,253 |
| | 5,805 | | | | 5,805 |
| | 2,3 | | | | 2,300 |
| | 13,68 | | | | 13,680 |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| paramentos verticales | 17,1 | | | | 17,100 |
| | #########… | | | | 15,151 |
| | #########… | | | | 18,600 |
| | #########… | | | | 5,100 |
| | #########… | | | | 7,651 |
| | #########… | | | | 9,900 |
| | #########… | | | | 9,001 |
| | 10,35 | | | | 10,350 |
| | #########… | | | | 8,850 |
| | 3,75 | | | | 3,750 |
| | #########… | | | | 3,900 |
| | #########… | | | | 4,652 |
| | 14,25 | | | | 14,250 |
| | 12,9 | | | | 12,900 |
| | 0,75 | | | | 0,750 |
| | #########… | | | | 4,350 |
| | #########… | | | | 0,450 |
| | 11,7 | | | | 11,700 |
| | 10,65 | | | | 10,650 |
| | #########… | | | | 4,952 |
| | #########… | | | | 18,451 |
| | #########… | | | | 10,504 |
| | #########… | | | | 6,150 |
| | #########… | | | | 11,101 |
| | #########… | | | | 6,150 |
| | #########… | | | | 11,401 |
| | #########… | | | | 6,002 |
| | #########… | | | | 16,597 |
| | #########… | | | | 31,530 |
| | #########… | | | | 4,053 |
| | #########… | | | | 10,654 |
| | #########… | | | | 8,400 |
| | #########… | | | | 27,300 |
| | #########… | | | | 5,155 |
| | #########… | | | | 5,327 |
| | #########… | | | | 7,090 |
| | #########… | | | | 9,751 |
| | #########… | | | | 7,501 |
| | #########… | | | | 9,300 |
| | #########… | | | | 7,056 |
| | #########… | | | | 27,788 |
| | 15,275 | | | | 15,275 |
| | #########… | | | | 3,254 |
| | #########… | | | | 37,053 |
| | #########… | | | | 20,208 |
| | #########… | | | | 8,389 |
| | #########… | | | | 21,658 |
| | #########… | | | | 8,651 |
| | #########… | | | | 15,843 |
| | #########… | | | | 14,951 |
| | 17,0625 | | | | 17,063 |

(Continúa...)

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**6.3.1 RIP030** **M²** **Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acaba…** (Continuación...)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ########… | | | | | 14,964 |
| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
| | | | | | 0,000 |
| Planta baja | 1 | 4,730 | | | 4,730 |
| | 1 | 18,390 | | | 18,390 |
| | 1 | 5,280 | | | 5,280 |
| | 1 | 0,320 | | | 0,320 |
| | 1 | 17,240 | | | 17,240 |
| A descontar hueco | 1 | -1,000 | | | -1,000 |
| Planta baja | 1 | 9,720 | | | 9,720 |
| | 1 | 18,110 | | | 18,110 |
| | 1 | 18,650 | | | 18,650 |
| A descontar hueco | 1 | -0,140 | | | -0,140 |
| Planta baja | 1 | 18,960 | | | 18,960 |
| A descontar hueco | 1 | -0,810 | | | -0,810 |
| Planta baja | 1 | 14,950 | | | 14,950 |
| A descontar hueco | 1 | -0,810 | | | -0,810 |
| | 1 | -0,810 | | | -0,810 |
| Planta baja | 1 | 16,810 | | | 16,810 |
| | 1 | 10,070 | | | 10,070 |
| | 1 | 3,850 | | | 3,850 |
| | 1 | 11,290 | | | 11,290 |
| | 1 | 16,220 | | | 16,220 |
| | 1 | 4,990 | | | 4,990 |
| | 1 | 18,870 | | | 18,870 |
| | 1 | 18,020 | | | 18,020 |
| | 1 | 4,960 | | | 4,960 |
| | 1 | 9,370 | | | 9,370 |
| | 1 | 9,840 | | | 9,840 |
| | 1 | 5,650 | | | 5,650 |
| | 1 | 7,670 | | | 7,670 |
| A descontar hueco | 1 | -0,810 | | | -0,810 |
| Planta baja | 1 | 14,430 | | | 14,430 |
| A descontar hueco | 1 | -0,810 | | | -0,810 |
| Planta baja | 1 | 9,450 | | | 9,450 |
| Sala 2 | 1 | 10,300 | | | 10,300 |
| Vestibulo de entrada | 1 | 9,580 | | | 9,580 |
| Sala 2 | 1 | 8,730 | | | 8,730 |
| Vestibulo de entrada | 1 | 8,850 | | | 8,850 |
| | 1 | 5,700 | | | 5,700 |
| Sala 2 | 1 | 3,830 | | | 3,830 |
| Vestibulo de entrada | 1 | 4,650 | | | 4,650 |
| Capilla | 1 | 17,470 | | | 17,470 |
| tumulo 1 | 1 | 7,310 | | | 7,310 |
| Pasillo | 1 | 8,030 | | | 8,030 |
| Sala1 | 1 | 5,280 | | | 5,280 |
| Pasillo | 1 | 5,280 | | | 5,280 |
| Sala1 | 1 | 13,270 | | | 13,270 |
| Despedida | 1 | 13,360 | | | 13,360 |
| Pasillo | 1 | 5,530 | | | 5,530 |
| Despedida | 1 | 5,710 | | | 5,710 |
| Capilla | 1 | 8,710 | | | 8,710 |
| Despedida | 1 | 7,980 | | | 7,980 |
| Capilla | 1 | 14,950 | | | 14,950 |
| Pasillo | 1 | 14,740 | | | 14,740 |
| Sala1 | 1 | 8,030 | | | 8,030 |

(Continúa...)

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**6.3.1 RIP030** **M²** **Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acaba…** (Continuación...)

| | | | |
|---|---|---|---|
| tumulo 1 | 1 | 7,310 | 7,310 |
| Sala1 | 1 | 10,560 | 10,560 |
| tumulo 1 | 1 | 9,840 | 9,840 |
| Sala 2 | 1 | 8,100 | 8,100 |
| tumulo 2 | 1 | 7,380 | 7,380 |
| Sala 2 | 1 | 10,390 | 10,390 |
| tumulo 2 | 1 | 9,670 | 9,670 |
| | 1 | 3,530 | 3,530 |
| | 1 | 0,320 | 0,320 |
| Sala 2 | 1 | 4,740 | 4,740 |
| | 1 | 5,670 | 5,670 |
| Sala1 | 1 | 5,540 | 5,540 |
| | 1 | 5,630 | 5,630 |
| A DESCONTAR CARPINTERIA EXTERIOR LA INTERIOR SE COMPENSA CON LA COLOCACION DE PRECERCOS | -1 | 80,000 | -80,000 |
| | | Total m² .....: | 1.449,631 |

| Precio | Total |
|---|---|
| 4,47 | 6.479,85 |

## 6.4 Conglomerados tradicionales

**6.4.1 RPG010** **m²** **Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, con guardavivos.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Planta baja | 1 | 4,730 | | | 4,730 |
| | 1 | 18,390 | | | 18,390 |
| | 1 | 5,280 | | | 5,280 |
| | 1 | 17,240 | | | 17,240 |
| | 1 | 18,650 | | | 18,650 |
| | 1 | 18,960 | | | 18,960 |
| | 1 | 14,950 | | | 14,950 |
| | 1 | 16,810 | | | 16,810 |
| | 1 | 10,070 | | | 10,070 |
| | 1 | 3,850 | | | 3,850 |
| | 1 | 11,290 | | | 11,290 |
| | 1 | 16,220 | | | 16,220 |
| | 1 | 4,990 | | | 4,990 |
| | 1 | 19,250 | | | 19,250 |
| | 1 | 18,380 | | | 18,380 |
| | 1 | 5,060 | | | 5,060 |
| | 1 | 9,370 | | | 9,370 |
| | 1 | 9,840 | | | 9,840 |
| | 1 | 7,670 | | | 7,670 |
| | 1 | 14,430 | | | 14,430 |
| | 1 | 9,450 | | | 9,450 |
| Sala 2 | 1 | 10,510 | | | 10,510 |
| Vestibulo de entrada | 1 | 9,770 | | | 9,770 |
| Sala 2 | 1 | 8,910 | | | 8,910 |
| Vestibulo de entrada | 1 | 9,030 | | | 9,030 |
| | 1 | 5,820 | | | 5,820 |
| Sala 2 | 1 | 3,910 | | | 3,910 |
| Vestibulo de entrada | 1 | 4,740 | | | 4,740 |
| Capilla | 1 | 17,470 | | | 17,470 |
| tumulo 1 | 1 | 7,450 | | | 7,450 |
| Sala1 | 1 | 5,380 | | | 5,380 |
| | 1 | 13,540 | | | 13,540 |
| Capilla | 1 | 8,710 | | | 8,710 |
| | 1 | 14,950 | | | 14,950 |
| Sala1 | 1 | 8,190 | | | 8,190 |
| tumulo 1 | 1 | 7,460 | | | 7,460 |
| Sala1 | 1 | 10,770 | | | 10,770 |
| tumulo 1 | 1 | 10,040 | | | 10,040 |
| Sala 2 | 1 | 8,260 | | | 8,260 |
| tumulo 2 | 1 | 7,530 | | | 7,530 |

(Continúa...)

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **6.4.1 RPG010** | **M²** | **Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, s…** (Continuación...) | | | |
| Sala 2 | 1 | 10,600 | 10,600 | | |
| tumulo 2 | 1 | 9,870 | 9,870 | | |
| | 1 | 3,600 | 3,600 | | |
| | 1 | 0,320 | 0,320 | | |
| Sala 2 | 1 | 4,840 | 4,840 | | |
| | 1 | 5,780 | 5,780 | | |
| Sala1 | 1 | 5,650 | 5,650 | | |
| | 1 | 5,740 | 5,740 | | |
| | | Total m² .....: | 473,720 | 7,98 | 3.780,29 |
| **6.4.2 RPE012** | **m²** | **Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado, con mortero de cemento M-5.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| base de alicatado | 1 | 250,140 | | | 250,140 |
| | | Total m² .....: | | | 250,140 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 15,50 | 3.877,17 |

## 6.5 Sistemas monocapa industriales

**6.5.1 RQO010** **m²** **Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa para la impermeabilización y decoración de fachadas, acabado con árido proyectado, color blanco, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 34,858 | | | 34,858 |
| Nombre medición | | 13,689 | | | 13,689 |
| | | 19,893 | | | 19,893 |
| | | 7,665 | | | 7,665 |
| | | 42,941 | | | 42,941 |
| | | 11,268 | | | 11,268 |
| | | 8,018 | | | 8,018 |
| | | 14,710 | | | 14,710 |
| | | 77,928 | | | 77,928 |
| | | 39,603 | | | 39,603 |
| | | 32,850 | | | 32,850 |
| | | 11,864 | | | 11,864 |
| | | 14,601 | | | 14,601 |
| | | 15,870 | | | 15,870 |
| desarrolla r dintel y jambas | 1 | 2,550 | 0,280 | | 0,714 |
| descontar hueco | -1 | 3,150 | | | -3,150 |
| Nombre medición | -1 | 7,100 | | | -7,100 |
| | -1 | 4,655 | | | -4,655 |
| | -1 | 10,680 | | | -10,680 |
| | -1 | 1,645 | | | -1,645 |
| Nombre medición | | 2,400 | | | 2,400 |
| | | 1,850 | | | 1,850 |
| | | 1,851 | | | 1,851 |
| | | 3,550 | | | 3,550 |
| | | 3,550 | | | 3,550 |
| | | 0,600 | | | 0,600 |
| | | 0,550 | | | 0,550 |
| | | 1,850 | | | 1,850 |
| | | 2,351 | | | 2,351 |
| | | 2,350 | | | 2,350 |
| | | 1,450 | | | 1,450 |
| | | 2,350 | | | 2,350 |
| | | 2,301 | | | 2,301 |
| | | 1,300 | | | 1,300 |
| petos | | 7,163 | | | 7,163 |
| | | 4,930 | | | 4,930 |
| | | 7,245 | | | 7,245 |
| | | 8,683 | | | 8,683 |
| a descontar medianeria con valla actual interior | -1 | 16,951 | | | -16,951 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Total m² .....: | 358,615 | 23,07 | 8.273,25 |

## 6.6 Pavimentos

**6.6.1 RSB023** **m²** **Base para pavimento interior de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGE", CT - C10 - F3 según UNE-EN 13813, de 40 mm de espesor, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de suelo flotante (no incluida en este precio).**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 422,091 | | | 422,091 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total m² .....: | 422,091 | 9,05 | 3.819,92 |

**6.6.2 RSG010b** **m²** **Solado de baldosas cerámicas para el exterior de gres porcelánico, pulido 2/0/-/-, de 50x50 cm, 16 €/m², recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre medición | 64,9475 | | | | 64,948 |
| | 17,13 | | | | 17,130 |
| | 30,12125 | | | | 30,121 |
| | 8,125 | | | | 8,125 |
| | 6,57 | | | | 6,570 |
| | 40,64625 | | | | 40,646 |
| | 26,4725 | | | | 26,473 |
| | 22,5225 | | | | 22,523 |
| | 8,125 | | | | 8,125 |
| | 61,3675 | | | | 61,368 |
| | 46,55375 | | | | 46,554 |
| | 14,63 | | | | 14,630 |
| | 6,4 | | | | 6,400 |
| | 9,775 | | | | 9,775 |
| | 50,52 | | | | 50,520 |
| | 8,1825 | | | | 8,183 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Total m² .....: | 422,091 | 39,99 | 16.879,42 |

**6.6.3 RSG010c** **m²** **Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, mate o natural 3/0/-/-, de 40x40 cm, 8 €/m², recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre medición | 55,91125 | | | | 55,911 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Total m² .....: | 55,911 | 22,07 | 1.233,96 |

**6.6.4 REG010** **Ud** **Revestimiento de escalera recta de un tramo con 4 peldaños de 415 cm de ancho, mediante forrado con piezas de gres esmaltado, con zanquín colocado en un lateral. Recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Total Ud .....: | 1,000 | 650,00 | 650,00 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**6.6.5 HRA010** m **Albardilla prefabricada de hormigón de color blanco, para cubrición de muros, en piezas de 50x15x5 cm.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 9,750 | | | 9,750 |
| Nombre medición | | 3,300 | | | 3,300 |
| | | 5,400 | | | 5,400 |
| | | 6,750 | | | 6,750 |
| | | 3,300 | | | 3,300 |
| | | 11,050 | | | 11,050 |
| | | 0,400 | | | 0,400 |
| | | 0,602 | | | 0,602 |
| | | 7,252 | | | 7,252 |
| | | 3,400 | | | 3,400 |
| | | 21,500 | | | 21,500 |
| | | 2,150 | | | 2,150 |
| | | 8,201 | | | 8,201 |
| | | 3,250 | | | 3,250 |
| | | 2,952 | | | 2,952 |
| | | 8,700 | | | 8,700 |
| | | 11,382 | | | 11,382 |
| | | 6,665 | | | 6,665 |
| | | 3,002 | | | 3,002 |
| | | 7,139 | | | 7,139 |
| | | 1,825 | | | 1,825 |
| | | 3,962 | | | 3,962 |
| | | 2,683 | | | 2,683 |
| | | 5,000 | | | 5,000 |
| | | 5,700 | | | 5,700 |
| | | Total m .....: | | 145,315 | 18,61 | 2.704,31 |

**6.6.6 HRV010** m **Vierteaguas de piezas prefabricadas de hormigón de color blanco de 50x25x5 cm.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre medición | #########… | | | | 2,057 |
| | #########… | | | | 2,452 |
| | #########… | | | | 1,503 |
| | #########… | | | | 2,102 |
| | 2,1 | | | | 2,100 |
| | #########… | | | | 2,051 |
| | | Total m .....: | | 12,265 | 26,33 | 322,94 |

**6.6.7 UXC010** m² **Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 10 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color blanco, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina impermeabilizante de acabado.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| patio y rampas | 1 | 75,680 | | | 75,680 |
| Nombre medición | | 10,335 | | | 10,335 |
| | | 14,260 | | | 14,260 |
| | | 7,990 | | | 7,990 |
| | -1 | 9,610 | | | -9,610 |
| | | Total m² .....: | | 98,655 | 25,62 | 2.527,54 |

## 6.7 Falsos techos

**6.7.1 RTD020b** m² **Falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, decorativo, formado por placas de yeso laminado, lisas, acabado sin revestir, de 1200x600x9,5 mm, con perfilería vista.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre medición | 60,92 | | | | 60,920 |
| | 17,12875 | | | | 17,129 |
| | 6,105 | | | | 6,105 |
| | 41,8 | | | | 41,800 |
| | 29,9 | | | | 29,900 |
| | 9,20875 | | | | 9,209 |
| | 64,36 | | | | 64,360 |
| | | Total m² .....: | | 229,423 | 19,83 | 4.549,46 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **6.7.2 RTD020c** | **m²** | **Falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, decorativo, formado por placas de yeso laminado, lisas, acabado con vinilo blanco en la cara vista y barrera de vapor de aluminio en la cara opuesta, de 1200x600x9,5 mm, con perfilería vista.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 7,520 | | | 7,520 |
| Nombre medición | | 8,450 | | | 8,450 |
| | | 5,200 | | | 5,200 |
| | | 6,095 | | | 6,095 |
| | | 14,918 | | | 14,918 |
| | | 22,620 | | | 22,620 |
| | | 25,996 | | | 25,996 |
| | | Total m² .....: | | | 90,799 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 90,799 | 25,61 | 2.325,36 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

## 7.1 Ventanas y Puertas de Aluminio

**7.1.1 LCL060** **Ud** **Carpintería de aluminio, lacado GRIS, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada oscilobatiente de apertura hacia el interior, de 150x235 cm, serie básica, formada por una hoja y con premarco. Con Rotura de puente termico.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V1 | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 | 570,84 | 570,84 |

**7.1.2 LCL060b** **Ud** **Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 120x150 cm, con fijo inferior de 125 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V2 | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 | 552,69 | 552,69 |

**7.1.3 LCL060c** **Ud** **Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x150 cm, con fijo inferior de 125 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V3 | 2 | | | | 2,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 2,000 | 785,74 | 1.571,48 |

**7.1.4 LCL060d** **Ud** **Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x150 cm, con fijo inferior de 55 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V4 | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 | 725,95 | 725,95 |

**7.1.5 LCL060e** **Ud** **Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 150x50 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V5 | 2 | | | | 2,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 2,000 | 283,30 | 566,60 |

**7.1.6 LCL060f** **Ud** **Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 150x50 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V6 | 2 | | | | 2,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 2,000 | 285,78 | 571,56 |

**7.1.7 LCL060g** **Ud** **Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 100x150 cm, con fijo inferior de 75 cm de alto, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.Con Rotura de puente termico.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V7 | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 | 450,00 | 450,00 |

**7.1.8 LCL055** **m²** **Carpintería de aluminio lacado estándar, en cerramiento de zaguanes de entrada al edificio, gama media, con premarco.sin rotura de puente termico.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V8 | 1 | 5,550 | | 2,750 | 15,263 | | |
| | | Total m² .....: | | | 15,263 | 275,00 | 4.197,33 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**7.1.9 LCL060h** **Ud** **Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de fijo de aluminio, de 210x115 cm, serie básica, formada por una hoja, y con premarco.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Fijo sobre puerta sala d despedida | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 |

Precio: 293,35 Total: 293,35

**7.1.10 LCL060i** **Ud** **Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 185x275 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| P2 | 3 | | | | 3,000 |
| | | Total Ud .....: | | | 3,000 |

Precio: 509,69 Total: 1.529,07

**7.1.11 LCL060j** **Ud** **Carpintería de aluminio, lacado estándar, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x100 cm, serie básica, formada por dos hojas, y con premarco. Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Ventana en antiguo Tanatorio | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 |

Precio: 434,35 Total: 434,35

**7.1.12 LVC010** **m²** **Doble acristalamiento estándar, 4/12/4, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,500 | | 2,370 | 3,555 |
| 1 | 1,200 | | 2,750 | 3,300 |
| 2 | 2,000 | | 2,750 | 11,000 |
| 1 | 2,000 | | 2,070 | 4,140 |
| 2 | 1,500 | | 0,500 | 1,500 |
| 2 | 4,100 | | 0,550 | 4,510 |
| 1 | 2,000 | | 2,500 | 5,000 |
| 1 | 5,550 | | 2,750 | 15,263 |
| 3 | 1,840 | | 2,750 | 15,180 |
| 3 | 1,840 | | 2,750 | 15,180 |
| 1 | 2,000 | | 1,000 | 2,000 |
| | | | | 0,000 |
| | Total m² .....: | | | 80,628 |

Precio: 48,00 Total: 3.870,14

**7.1.13 LVE010** **m²** **Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 PLANITHERM XN F5 4/(16 argón 90%)/4/(16 argón 90%)/4 "SAINT GOBAIN",incluida colocacion con carpinteria de aluminio color blanco con rotura de puecte termico en la separacion de tumulto y salas**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 3,713 | | | 7,426 |
| | Total m² .....: | | | 7,426 |

Precio: 250,00 Total: 1.856,50

## 7.2 Puertas

**7.2.1 LPM010** **Ud** **Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Planta baja | 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| | 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| | 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| | 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| | | Total Ud .....: | | | 4,000 |

Precio: 159,05 Total: 636,20

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**7.2.2 LCA035** **Ud** **Carpintería de acero esmaltado COLOR GRIS, en puerta de entrada practicable de dos hojas de 184x275 cm, perfilería con premarco.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | 3 | | | | 3,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 3,000 | 661,35 | 1.984,05 |

**7.2.3 LPM010b** **Ud** **Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color gris oscuro, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P3 | 3 | | | | 3,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 3,000 | 303,82 | 911,46 |

**7.2.4 LPM010c** **Ud** **Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color gris oscuro, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color gris oscuro de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P4 | 6 | | | | 6,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 6,000 | 299,10 | 1.794,60 |

**7.2.5 LPR010** **Ud** **Puerta PARA ENTRADA de los tumulos de acero galvanizado homologada, con 5 cms de aislamiento termico, de una hoja, 1000x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color gris, con cierra puertas para uso moderado**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P5 | 2 | | | | 2,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 2,000 | 800,00 | 1.600,00 |

**7.2.6 LPG010** **Ud** **Puerta corredera suspendida para entrada al Tanatorio por la zona de despedida, formada por chapa de acero galvanizada y plegada, panel liso , acabado lacado, totalmente instalada incluido medios auxiliares y medidas de seguridad.Segun diseño del proyecto**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-7 | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 | 1.728,60 | 1.728,60 |

**7.2.7 LPI030** **Ud** **Puerta de registro cortafuegos de acero galvanizado homologada,CON AISLAMIENTO TERMICO, de dos hojas, 1840x2100 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-8 | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 | 915,73 | 915,73 |

**7.2.8 LPI015** **Ud** **Puerta de registro de acero galvanizado de una hoja, 800x2100 mm, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL.Entrada a zona de vestuarios totalmente instalada, medios auxiliares y medidas de seguridad.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-9 | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 | 740,00 | 740,00 |

**7.2.9 LPM010d** **Ud** **Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sala 2 | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 | 235,52 | 235,52 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

## 8.1 Aislamientos térmicos

**8.1.1 NAF020b** m² **Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 70 mm de espesor, fijado con pelladas de adhesivo cementoso.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 586,000 | | | 586,000 | | |
| | | Total m² .....: | | | 586,000 | 7,50 | 4.395,00 |

**8.1.2 NAP010** m² **Aislamiento intermedio en particiones interiores de hoja de fábrica formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, simplemente apoyado.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Planta baja | 1 | 10,030 | | | 10,030 | | |
| | 1 | 8,750 | | | 8,750 | | |
| | 1 | 11,640 | | | 11,640 | | |
| | 1 | 8,840 | | | 8,840 | | |
| | 1 | 11,450 | | | 11,450 | | |
| | 1 | 4,420 | | | 4,420 | | |
| | 1 | 0,750 | | | 0,750 | | |
| | 1 | 4,140 | | | 4,140 | | |
| | 1 | 3,120 | | | 3,120 | | |
| | 1 | 6,260 | | | 6,260 | | |
| | | Total m² .....: | | | 69,400 | 5,96 | 413,62 |

**8.1.3 NAL010** m² **Aislamiento térmico y acústico de suelos flotantes formado por panel rígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,4 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Planta baja | 1 | 63,570 | | | 63,570 | | |
| | 1 | 68,990 | | | 68,990 | | |
| | 1 | 30,730 | | | 30,730 | | |
| | 1 | 38,370 | | | 38,370 | | |
| | 1 | 8,330 | | | 8,330 | | |
| | 1 | 8,350 | | | 8,350 | | |
| | 1 | 3,110 | | | 3,110 | | |
| | 1 | 3,260 | | | 3,260 | | |
| | 1 | 6,830 | | | 6,830 | | |
| | 1 | 7,750 | | | 7,750 | | |
| | 1 | 7,660 | | | 7,660 | | |
| | 1 | 29,480 | | | 29,480 | | |
| | 1 | 8,640 | | | 8,640 | | |
| | 1 | 20,170 | | | 20,170 | | |
| | | Total m² .....: | | | 305,240 | 5,60 | 1.709,34 |

**8.1.4 NAT010** m² **Aislamiento acústico sobre falso techo formado por panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 139,050 | | | 139,050 | | |
| | | Total m² .....: | | | 139,050 | 7,43 | 1.033,14 |

**8.1.5 NIR010** m² **Impermeabilización mediante revestimiento elástico, color gris, armado con malla de fibra de vidrio.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 5,783 | | | 5,783 | | |
| Muros | | 8,253 | | | 8,253 | | |
| | | 24,955 | | | 24,955 | | |
| Cubricion porche del patio | 23,5425 | | | | 23,543 | | |
| | | Total m² .....: | | | 62,534 | 18,58 | 1.161,88 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

## 9.1 Planas

**9.1.1 QAD010** m² **Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional, pendiente del 1% al 15%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm, sobre forjado de hormigón armado (no incluido en este precio); aislamiento térmico: panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm de espesor; impermeabilización monocapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP totalmente adherida con soplete.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 500,479 | | | 500,479 | | |
| -1 | 112,453 | | | -112,453 | | |
| | Total m² .....: | | | 388,026 | 55,09 | 21.376,35 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **10.1 IFA010** | **Ud** | **Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 7,14 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta de dimensiones interiores 38x38x50 cm de obra de fábrica construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).<br>Incluye: Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.<br>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 1,000 | 686,03 | 686,03 |
| **10.2 IFB010** | **Ud** | **Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 3,91 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, protección de la tubería metálica con cinta anticorrosiva y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).<br>Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la cinta anticorrosiva en la tubería. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.<br>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Tubería de agua fría | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 |

| | | |
|---|---|---|
| 104,49 | 104,49 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **10.3 IFC010** | **Ud** | **Preinstalación de contador general de agua 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir el precio del contador.**<br>**Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Conexionado.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.** | | | |
| | | Total Ud .....: | 1,000 | 117,05 | 117,05 |
| **10.4 IFI005** | **m** | **Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Tubería de agua fría | 1 | 119,840 | | | 119,840 |
| Tubería de agua caliente | 1 | 55,810 | | | 55,810 |
| | | Total m .....: | | | 175,650 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 175,650 | 3,11 | 546,27 |
| **10.5 IFI005b** | **m** | **Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**<br>**Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.**<br>**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**<br>**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Tubería de agua fría | 1 | 105,270 | | | 105,270 |
| Tubería de agua caliente | 1 | 32,970 | | | 32,970 |
| | | Total m .....: | | | 138,240 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 138,240 | 3,94 | 544,67 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**10.6 IFI005c** **m** **Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).**
**Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.**
**Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tubería de agua fría | 1 | 8,930 | | | 8,930 | | |
| | | Total m .....: | | | 8,930 | 6,19 | 55,28 |

**10.7 IFI008** **Ud** **Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexionada y probada.**
**Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Llave de local húmedo | 1 | 14,000 | | | 14,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 14,000 | 18,04 | 252,56 |

**10.8 IFW010** **Ud** **Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 1" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexionada y probada.**
**Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Válvula de corte | 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 | 21,60 | 21,60 |

**10.9 ICA010** **Ud** **Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1500 W, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.**
**Incluye: Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,000 | | |
| | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total Ud .....: | | | 2,000 | 223,10 | 446,20 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**10.10 ICA010b** **Ud** **Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2000 W, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.**
**Incluye: Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.**
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**
**Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,000 |
| 1 | | | | 1,000 |
| 1 | | | | 1,000 |
| | Total Ud .....: | | | 3,000 |

Precio: 273,11 — Total: 819,33

**10.11 SAL050** **Ud** **Lavabo mural, de porcelana sanitaria, modelo Victoria "ROCA", color Blanco, de 650x510 mm, con pedestal de lavabo, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 8 | | | | 8,000 |
| | Total Ud .....: | | | 8,000 |

Precio: 344,86 — Total: 2.758,88

**10.12 SAI010** **Ud** **Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Victoria "ROCA", color Blanco, de 370x665x780 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 385x180x430 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 7 | | | | 7,000 |
| | Total Ud .....: | | | 7,000 |

Precio: 265,41 — Total: 1.857,87

**10.13 SPA020** **Ud** **Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de aluminio y nylon.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | 2,000 |
| | Total Ud .....: | | | 2,000 |

Precio: 338,26 — Total: 676,52

**10.14 SAD005** **Ud** **Plato de ducha acrílico, gama básica, color, de 90x90 cm, con juego de desagüe y griferia**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | 2,000 |
| | Total Ud .....: | | | 2,000 |

Precio: 195,46 — Total: 390,92

**10.15 SGD020** **Ud** **Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.**

Total Ud .....: 2,000 — Precio: 77,51 — Total: 155,02

**10.16 ICB005** **Ud** **Captador solar térmico por termosifón, completo, para instalación individual, Helioblock 150 "SAUNIER DUVAL", para colocación sobre cubierta plana, compuesto por panel de 1050x2150x80 mm, superficie útil 2,1 m², rendimiento óptico 0,836, coeficiente de pérdidas primario 3,793 W/m²K y coeficiente de pérdidas secundario 0,02 W/m²K², según UNE-EN 12975-2 y depósito de 150 l.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,000 |
| | Total Ud .....: | | | 1,000 |

Precio: 1.273,04 — Total: 1.273,04

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **11.1 IOX010** | **Ud** | **Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor.** | | | |

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 6 | | | | 6,000 |
| | Total Ud .....: | | | 6,000 |

| Precio | Total |
|---|---|
| 46,79 | 280,74 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **11.2 IOS020** | **Ud** | **Señalización de medios de evacuación, mediante placa de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.** | | | |

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 6 | | | | 6,000 |
| | Total Ud .....: | | | 6,000 |

| Precio | Total |
|---|---|
| 7,56 | 45,36 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **12.1 E23PAC080** | **ud** | **Bancada antivibración para cubierta ULTRALITE o similar aprobado, para montaje de maquinas de climatización de unidades exteriores sobre cubierta. Construcción a base de núcleo de poliestireno expandido, mas fibra reforzada con revestimiento de cemento y revestimiento externo acabado cemento, de dimensiones 400 x 900 x 51 mm y 5kg de peso. Carga máx para 343 kg. Resistete al exterior, temperaturas extremas y rayos ultravioleta. Totalmente instalada.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| UE-1. SALA 1-CAPILLA-Despedida-GALERÍA-SALA Actual | 4 | | | | 4,000 |
| UE-2. SALA 2-acceso | 4 | | | | 4,000 |
| EF-1. Sala Tanatopraxia | 4 | | | | 4,000 |
| EF-2. Túmulo SALA 1 | 4 | | | | 4,000 |
| EF-3. Túmulo SALA 2 | 4 | | | | 4,000 |
| | | Total ud .....: | | | 20,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 57,82 | 1.156,40 |

| | | |
|---|---|---|
| **12.2 3IVF5602** | **ud** | **Unidad exterior VRF AIRSTAGE J-IIIL o similar, bomba de calor (2 tubos), modelo AJY108LELAH, inverter, hasta 30 unidades interiores conectables.**<br>**Potencia Frigorífica: 33.500 W (28.804 Fcal/h).**<br>**Potencia Calorífica: 33.500 W (28.804 kcal/h).**<br>**Tensión/Fases/Frecuencia (F/V/HZ): 3/400/50.**<br>**Consumo eléctrico (Frío/Calor): 10,42/8,18 kW.**<br>**Ratio Ahorro Energético (EER/COP): 3,22/4,10.**<br>**Caudal de aire unidad exterior: 11.000 m³/h.**<br>**Presión sonora (Frío/Calor): 59/61 dB(A).**<br>**Dimensiones unidad exterior (H/A/P): 1428/1080/480 mm.**<br>**Peso: 178 kg.**<br>**Refrigerante: R410A.**<br>**Diámetro tuberías frigoríficas (líquido/gas): 12,70/28,58 mm.**<br>**Distancias máximas (Longitud/Altura/Total): 50/40/90 m.**<br>**Rango de funcionamiento, desde -15 a 46ºC en refrigeración, -20 a 21ºC en calefacción.**<br>**Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demás documentos de proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.** | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| UE-1. SALA 1-CAPILLA-Despedida-GALERÍA-SALA Actual | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 |

| | |
|---|---|
| 12.305,34 | 12.305,34 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**12.3 3IVF0011** **ud** **Unidad exterior VRF AIRSTAGE J-IIS o similar, bomba de calor (2 tubos), modelo AJY040LCLAH, inverter, hasta 7 unidades interiores conectables.**
**Potencia Frigorífica: 12.100 W (10.404 Fcal/h).**
**Potencia Calorífica: 13.600 W (11.694 kcal/h).**
**Tensión/Fases/Frecuencia (F/V/HZ): 1/230/50.**
**Consumo eléctrico (Frío/Calor): 3,44/3,09 kW.**
**Ratio Ahorro Energético (EER/COP): 3,52/4,40.**
**Caudal de aire unidad exterior: 4.040 m³/h.**
**Presión sonora (Frío/Calor): 51/54 dB(A).**
**Dimensiones unidad exterior (H/A/P): 998/970/370 mm.**
**Peso: 86 kg.**
**Refrigerante: R410A.**
**Diámetro tuberías frigoríficas (líquido/gas): 9,52/15,88 mm.**
**Distancias máximas (Longitud/Altura/Total): 50/30/80 m.**
**Rango de funcionamiento, desde -5 a 46ºC en refrigeración, -20 a 21ºC en calefacción.**
**Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demás documentos de proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UE-2. SALA 2-acceso | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 | 5.471,82 | 5.471,82 |

**12.4 3IVF4514** **ud** **Unidad interior de cassette VRF AIRSTAGE J-IIS & J-II & V-II & VR-II o similar, modelo AUYB14G, tipo de 4 vías, bomba de calor inverter.**
**Potencia Frigorífica: 4.500 W (3.870 Fcal/h).**
**Potencia Calorífica: 5.000 W (4.300 kcal/h).**
**Tensión/Fases/Frecuencia (F/V/HZ): 1/230/50.**
**Consumo eléctrico (Frío/Calor): 0,035 kW.**
**Caudal de aire unidad (min/máx): 390/680 m³/h.**
**Presión sonora (A/M/B): 38/34/27 dB(A).**
**Dimensiones unidad interior (H/A/P): 245/570/570 mm.**
**Diámetro tuberías frigoríficas (líquido/gas): 6,35/12,7 mm.**
**Peso: 15 kg.**
**Refrigerante: R410A.**
**Incluye bomba de condensados de gran elevación hasta 700mm.**
**Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demás documentos de proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UI-1. SALA 1 | 2 | | | | 2,000 | | |
| UI-1. SALA 2 | 2 | | | | 2,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 4,000 | 1.704,85 | 6.819,40 |

**12.5 3IVF4512** **ud** **Unidad interior de cassette VRF AIRSTAGE J-IIS & J-II & V-II & VR-II o similar, modelo AUYB09G, tipo de 4 vías, bomba de calor inverter.**
**Potencia Frigorífica: 2.800 W (2.408 Fcal/h).**
**Potencia Calorífica: 3.200 W (2.752 kcal/h).**
**Tensión/Fases/Frecuencia (F/V/HZ): 1/230/50.**
**Consumo eléctrico (Frío/Calor): 0,025 kW.**
**Caudal de aire unidad (min/máx): 350/550 m³/h.**
**Presión sonora (A/M/B): 35/30/25 dB(A).**
**Dimensiones unidad interior (H/A/P): 245/570/570 mm.**
**Diámetro tuberías frigoríficas (líquido/gas): 6,35/12,7 mm.**
**Peso: 15 kg.**
**Refrigerante: R410A.**
**Incluye bomba de condensados de gran elevación hasta 700mm.**
**Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demás documentos de proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UI-2. GALERÍA | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 | 1.630,28 | 1.630,28 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**12.6 3IVF4513** **ud** **Unidad interior de cassette VRF AIRSTAGE J-IIS & J-II & V-II & VR-II o similar, modelo AUYB12G, tipo de 4 vías, bomba de calor inverter.**
**Potencia Frigorífica: 3.600 W (3.096 Fcal/h).**
**Potencia Calorífica: 4.100 W (3.526 kcal/h).**
**Tensión/Fases/Frecuencia (F/V/HZ): 1/230/50.**
**Consumo eléctrico (Frío/Calor): 0,029 kW.**
**Caudal de aire unidad (min/máx): 390/600 m³/h.**
**Presión sonora (A/M/B): 37/34/27 dB(A).**
**Dimensiones unidad interior (H/A/P): 245/570/570 mm.**
**Diámetro tuberías frigoríficas (líquido/gas): 6,35/12,7 mm.**
**Peso: 15 kg.**
**Refrigerante: R410A.**
**Incluye bomba de condensados de gran elevación hasta 700mm.**
**Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demás documentos de proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UI-3. SALA 2 acceso | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 | 1.650,24 | 1.650,24 |

**12.7 3IVF2043** **ud** **Unidad interior de pared VRF AIRSTAGE o similar, modelo ASYA012GCAH.**
**Potencia Frigorífica: 3.600 W (3.096 Fcal/h).**
**Potencia Calorífica: 4.000 W (3.439 kcal/h).**
**Tensión/Fases/Frecuencia (F/V/HZ): 1/230/50.**
**Consumo eléctrico (Frío/Calor): 0,025 kW.**
**Caudal de aire unidad (min/máx): 330/690 m³/h.**
**Presión sonora (A/M/B): 40/35/24 dB(A).**
**Dimensiones unidad interior (H/A/P): 268/840/203 mm.**
**Diámetro tuberías frigoríficas (líquido/gas): 6,35/9,52 mm.**
**Peso: 8,5 kg.**
**Refrigerante: R410A.**
**Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demás documentos de proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UI-4. Despedida | 1 | | | | 1,000 | | |
| UI-4. CAPILLA | 2 | | | | 2,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 3,000 | 1.127,34 | 3.382,02 |

**12.8 3IVF2044** **ud** **Unidad interior de pared VRF AIRSTAGE o similar, modelo ASYA014GCAH.**
**Potencia Frigorífica: 4.000 W (3.439 kcal/h).**
**Potencia Calorífica: 4.500 W (3.869 kcal/h).**
**Tensión/Fases/Frecuencia (F/V/HZ): 1/230/50.**
**Consumo eléctrico (Frío/Calor): 0,036 kW.**
**Caudal de aire unidad (min/máx): 330/800 m³/h.**
**Presión sonora (A/M/B): 44/40/24 dB(A).**
**Dimensiones unidad interior (H/A/P): 268/840/203 mm.**
**Diámetro tuberías frigoríficas (líquido/gas): 6,35/9,52 mm.**
**Peso: 8,5 kg.**
**Refrigerante: R410A.**
**Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demás documentos de proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UI-5. SALA Actual | 2 | | | | 2,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 2,000 | 1.167,23 | 2.334,46 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **12.9 3IVN9016** | **ud** | **Separador UTR-AX054A para la serie AIRSTA GE V o similar, apropiado cuando la suma de los códigos de unidades interiores es inferior a 54.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| SALA 1 | 1 | | | | 1,000 |
| GALERÍA | 1 | | | | 1,000 |
| Pasillo | 2 | | | | 2,000 |
| SALA Actual | 1 | | | | 1,000 |
| SALA 2 | 2 | | | | 2,000 |
| | | Total ud .....: | | | 7,000 |

251,06 — 1.757,42

**12.10 3IVN9034** — **ud** — **Separador UTP-AX090A para la serie AIRSTAGE V o similar, apropiado cuando la suma de los códigos de unidades interiores es inferior a 90.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| GALERÍA | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 |

144,06 — 144,06

**12.11 3IVN9017** — **ud** — **Separador UTR-AX180A para la serie AIRSTA GE V o similar, apropiado cuando la suma de los códigos de unidades interiores está entre 91 y 180.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| SALA Actual | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 |

144,06 — 144,06

**12.12 3IVF9041** — **ud** — **Control individual, tipo Control remoto por cable, modelo UTYRNRYZ2 o similar, con pantalla retroiluminada LCD de fácil manejo, programador horario/diario/semanal incorporado (ON/OFF, Temp., Modo), posibilidad de limimtar el rango de temperatura, visualización temperatura de sala, funciones Anti-Cool / Anti-Heat / Anti -Freeze, función delay off, programador semanal incorporado, chequeo y autodiagnóstico, compatible con todas las unidades interiores excepto murales compactas, con sensor de temperatura incorporado, Permite bloquear funciones diferentes mediante contraseña. Totalmente instalado; i/p.p. de ajustes y conexiones. Instalación eléctrica incluida.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | | | | 7,000 |
| | | Total ud .....: | | | 7,000 |

322,48 — 2.257,36

**12.13 0NRV0488** — **ud** — **Unidad enfriadora split TN STM 68 R-452A o similar, modelo STM068G012, cuerpo autoportante en chapa electrogalvanizada, pintado con polvo epoxi; paneles fácilmente extraíbles que permiten un acceso rápido a los componentes en caso de inspección o mantenimiento, compresores herméticos o semiherméticos, con protección térmica del motor, panel de control electrónico programable según las diferentes necesidades de uso, panel de control remoto, intercambiadores de calor con bobinas de cobre y aluminio, condensación de aire, expansión capilar o válvula termostática, descongelación automática del tipo de ventilador o resistencia con frecuencia y duración programables, drenaje directo de agua condensada, unidad de control electrónico, con las siguientes características técnicas:**
**Gas: R452A.**
**Peso: 162 kg.**
**Compresor tipo hermético, Voltaje 400/3/50, Cilindrada 74,25 cm³.**
**Diámetro tuberías frigoríficas (líquido/gas): 12,7/22,22 mm.**
**Potencia absorbida: 3,272 kW a 8 A.**
**Condensador: 2 unidades, Ø350 mm, 4.360 m³/h.**
**Evaporador: 2 unidades, Ø350 mm, 4.162,5 m³/h.**
**Proyección de aire: 14 m.**
**Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demás documentos de proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| EF-1. Sala Tanatopras ia | 2 | | | | 2,000 |
| | | Total ud .....: | | | 2,000 |

6.932,18 — 13.864,36

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**12.14 0NRV0486** **ud** **Unidad enfriadora split TN STM 40 R-452A o similar, modelo STM040G012, cuerpo autoportante en chapa electrogalvanizada, pintado con polvo epoxi; paneles fácilmente extraíbles que permiten un acceso rápido a los componentes en caso de inspección o mantenimiento, compresores herméticos o semiherméticos, con protección térmica del motor, panel de control electrónico programable según las diferentes necesidades de uso, panel de control remoto, intercambiadores de calor con bobinas de cobre y aluminio, condensación de aire, expansión capilar o válvula termostática, descongelación automática del tipo de ventilador o resistencia con frecuencia y duración programables, drenaje directo de agua condensada, unidad de control electrónico, con las siguientes características técnicas:**
**Gas: R452A.**
**Peso: 120,5 kg.**
**Compresor tipo hermético, Voltaje 400/3/50, Cilindrada 43,5 cm³.**
**Diámetro tuberías frigoríficas (líquido/gas): 9,52/15,88 mm.**
**Potencia absorbida: 2,110 kW a 6,2 A.**
**Condensador: 2 unidades, Ø350 mm, 3.962 m³/h.**
**Evaporador: 3 unidades, Ø254 mm, 2.167 m³/h.**
**Proyección de aire: 7 m.**
**Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demás documentos de proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EF-2. Túmulo SALA 1 | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 | 5.050,33 | 5.050,33 |

**12.15 0NRV0487** **ud** **Unidad enfriadora split TN STM 54 R-452A o similar, modelo STM054G012, cuerpo autoportante en chapa electrogalvanizada, pintado con polvo epoxi; paneles fácilmente extraíbles que permiten un acceso rápido a los componentes en caso de inspección o mantenimiento, compresores herméticos o semiherméticos, con protección térmica del motor, panel de control electrónico programable según las diferentes necesidades de uso, panel de control remoto, intercambiadores de calor con bobinas de cobre y aluminio, condensación de aire, expansión capilar o válvula termostática, descongelación automática del tipo de ventilador o resistencia con frecuencia y duración programables, drenaje directo de agua condensada, unidad de control electrónico, con las siguientes características técnicas:**
**Gas: R452A.**
**Peso: 156,5 kg.**
**Compresor tipo hermético, Voltaje 400/3/50, Cilindrada 56,65 cm³.**
**Diámetro tuberías frigoríficas (líquido/gas): 9,52/19,05 mm.**
**Potencia absorbida: 2,497 kW a 6,3 A.**
**Condensador: 2 unidades, Ø350 mm, 3.670 m³/h.**
**Evaporador: 3 unidades, Ø254 mm, 2.167 m³/h.**
**Proyección de aire: 7 m.**
**Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demás documentos de proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EF-3. Túmulo SALA 2 | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 | 5.597,27 | 5.597,27 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **12.16 E20TCO010** | **m** | **Tubo rígido PVC blanco autoextinguible para desagúe de condensados, de Ø25 mm, en unidades exteriores de climatización hasta un punto de desagúe en cubierta. Totalmente montado; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc).** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| UE-1 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| UE-2 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| UI-1 | 4 | 10,000 | | | 40,000 |
| UI-2 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| UI-3 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| UI-4 | 3 | 10,000 | | | 30,000 |
| UI-5 | 2 | 10,000 | | | 20,000 |
| EF-1 | 2 | 10,000 | | | 20,000 |
| EF-2 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| EF-3 | 1 | 10,000 | | | 10,000 |
| | | Total m .....: | | | 170,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 3,77 | 640,90 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.17 E23TS010** | **m** | **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).** | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 47,000 | | | 47,000 |
| | | Total m .....: | | | 47,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 6,94 | 326,18 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.18 E23TS020** | **m** | **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).** | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 31,000 | | | 31,000 |
| UE-2 | 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| EF-3. Túmulo | | | | | |
| SALA 2 | 1 | 3,000 | | | 3,000 |
| | 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| | | Total m .....: | | | 36,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 8,57 | 308,52 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.19 E23TS030** | **m** | **Tubería de cobre frigorífico aislado en rollo, de diámetro 1/2"(12,27mm), 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).** | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 61,000 | | | 61,000 |
| EF-1. Sala Tanasoterá oia | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | 1 | 11,500 | | | 11,500 |
| | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | 1 | 4,000 | | | 4,000 |
| UE-1 | 1 | 2,000 | | | 2,000 |
| | | Total m .....: | | | 88,500 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 10,27 | 908,90 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.20 E23TS040** | **m** | **Tubería de cobre frigorífico aislado en rollo, de diámetro 5/8", 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).** | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 28,000 | | | 28,000 |
| UE-2 | 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| | | Total m .....: | | | 29,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 12,81 | 371,49 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **12.21 E23TS050** | **m** | **Tubería de cobre frigorífico aislado en rollo, de diámetro 3/4", con pared de 1 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).** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 3,000 | | | 3,000 |
| EF-3. Túmulo SALA 2 | 1 | 1,000 | | | 1,000 |
| | 1 | 3,000 | | | 3,000 |
| | | Total m .....: | | | 7,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 15,22 | 106,54 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.22 E23TS060** | **m** | **Tubería de cobre frigorífico aislado en rollo, de diámetro 7/8", con pared de 1 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).** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 4,000 | | | 4,000 |
| EF-1. Sala Tanasoterá oia | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | 1 | 11,500 | | | 11,500 |
| | 1 | 5,000 | | | 5,000 |
| | 1 | 4,000 | | | 4,000 |
| | | Total m .....: | | | 29,500 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 17,61 | 519,50 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.23 E23TS070** | **m** | **Tubería de cobre frigorífico aislado en barras, de diámetro 1 1/8"(28,58mm), con pared de 1 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).** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 12,000 | | | 12,000 |
| UE-1 | 1 | 2,000 | | | 2,000 |
| | | Total m .....: | | | 14,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 20,72 | 290,08 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.24 3IRD0020** | **ud** | **Recuperador de calor Daitsu HRD EC 4000 o similar, con las siguientes características:**<br>**Caudal de aire: 3.300 m³/h.**<br>**Presión estática disponible: 340 Pa**<br>**Alimentación eléctrica: 380/3+N/50 V/Fase/Hz**<br>**Consumo total (Potencia nominal): 1,920 kW.**<br>**Presión sonora (1 m de la unidad): 60 dB(A).**<br>**Dimensiones (alto/ancho/fondo): 590/1840/2150 mm.**<br>**Peso Neto 360 kg.**<br>**Ventiladores con motor EC, que se ajustan a la potencia requerida modulando la velocidad de manera óptima incrementando la eficiencia, y por su avanzado control integrado de serie. Alta eficiencia de recuperación de calor, por encima del 75%, que permite cumplir con los requisitos de la directiva de la UE 1253/2014. Incluidos todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa y totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, segun planos y demas documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente, incluso p.p. de ayudas de albañilería, electricidad y medidas de protección colectivas.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| ER-1. SALA 1-CAPILLA-Despedida-GALERÍA-SA LA Actual | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 9.382,79 | 9.382,79 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**12.25 E23MGC120** **ud** **Grupo de ventilacion/extracción para una instalación de ventilación mecánica controlada (VMC), con un caudal máximo de 1.640 m³h, formado por: ventilador centrífugo con turbina con álabes a reacción. Motor monofásico (230V-50/60Hz) regulable de tipo EC de alta eficiencia, controlado electrónicamente mediante potenciómetro ó señal exterior. Potencia instalada del grupo de 448 W. Caja exterior de acero galvanizado con envolvente acústica de material fonoabsorvente. Bocas con bridas normalizadas para aspiración-impulsión (D=315 mm). Acabado exterior anticorrosivo en resina de poliester polimerizada. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando, i/p.p. de conexiones, pruebas y pequeño material. Equipo con marcado CE según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Instalado conforme a CTE DB HS-3.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GV-1. SALA | | | | | | | |
| 2-acceso | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 | 1.279,70 | 1.279,70 |

**12.26 E23DCF020** **m2** **Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por Climaver Plus R de Isover 25mm de espesor, constituido por un panel de lana de vidrio hidrofugada, revestido por aluminio (aluminio visto + kraft + malla de refuerzo + velo de vidrio) por exterior e interior, cumpliendo la norma UNE-EN 14303 Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW), con una conductividad térmica de 0,032 W / (m·K), clase de reacción al fuego Bs1d0, valor de coeficiente de absorción acústica 0.35, clase de estanqueidad D y con marcas guía MTR exteriormente.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100x100 | 1,1 | 0,400 | 8,500 | | 3,740 | | |
| 150x100 | 1,1 | 0,500 | 5,500 | | 3,025 | | |
| | 1,1 | 0,500 | 2,600 | | 1,430 | | |
| 150x150 | 1,1 | 0,600 | 2,000 | | 1,320 | | |
| | 1,1 | 0,600 | 3,000 | | 1,980 | | |
| | 1,1 | 0,600 | 7,800 | | 5,148 | | |
| | 1,1 | 0,600 | 1,200 | | 0,792 | | |
| 200x150 | 1,1 | 0,700 | 7,700 | | 5,929 | | |
| 250x150 | 1,1 | 0,800 | 2,200 | | 1,936 | | |
| | 1,1 | 0,800 | 8,600 | | 7,568 | | |
| 350x100 | 1,1 | 0,900 | 5,500 | | 5,445 | | |
| 300x150 | 1,1 | 0,900 | 4,300 | | 4,257 | | |
| | 1,1 | 0,900 | 8,000 | | 7,920 | | |
| 300x200 | 1,1 | 1,000 | 1,200 | | 1,320 | | |
| 400x100 | 1,1 | 1,000 | 6,500 | | 7,150 | | |
| 350x200 | 1,1 | 1,100 | 1,700 | | 2,057 | | |
| 400x200 | 1,1 | 1,200 | 2,200 | | 2,904 | | |
| 550x200 | 1,1 | 1,500 | 4,800 | | 7,920 | | |
| 700x300 | 1,1 | 1,900 | 4,000 | | 8,360 | | |
| | 1,1 | 1,900 | 1,000 | | 2,090 | | |
| | 1,1 | 1,900 | 3,000 | | 6,270 | | |
| | | Total m2 .....: | | | 88,561 | 52,21 | 4.623,77 |

**12.27 E23VL020** **ud** **Extractor en línea para conducto de D=125 mm, con cuerpo extraíble y tamaño reducido. Con motor monofásico (230V-50Hz) con rodamientos a bolas de larga duración, protección IPX4; de dos velocidades regulables para caudales de 360/250 m³/h; de potencia 33/25W y nivel sonoro a 3 metros de 33/27 dB(A). Fabricados con envolvente en material plástico autoextinguible al fuego V0, en color blanco. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a CTE DB HS-3.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| baños | | | | | | | |
| PATIO | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 | 164,89 | 164,89 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**12.28 E23VL030** **ud** **Extractor en línea para conducto de D=150 mm, con cuerpo extraíble y tamaño reducido. Con motor monofásico (230V-50Hz) con rodamientos a bolas de larga duración, protección IPX4; de dos velocidades regulables para caudales de 550/380 m³/h; de potencia 58/40W y nivel sonoro a 3 metros de 33/28 dB(A). Fabricados con envolvente en material plástico autoextinguible al fuego V0, en color blanco. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de conexiones y pequeño material. Conforme a CTE DB HS-3.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| baños | | | | | | | |
| ACTUAL | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 | 196,16 | 196,16 |

**12.29 E23DCC010** **m2** **Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 0,6 mm. de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según normas UNE y NTE-ICI-23.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100x100 | 1,1 | 0,400 | 1,000 | | 0,440 | | |
| 200x150 | 1,1 | 0,700 | 6,500 | | 5,005 | | |
| 200x200 | 1,1 | 0,800 | 3,500 | | 3,080 | | |
| 400x200 | 1,1 | 1,200 | 6,000 | | 7,920 | | |
| | | Total m2 .....: | | | 16,445 | 67,62 | 1.112,01 |

**12.30 E23DCG020** **m** **Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 100 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| baños | | | | | | | |
| ACTUAL | 2 | 1,800 | | | 3,600 | | |
| | | Total m .....: | | | 3,600 | 19,27 | 69,37 |

**12.31 E23DCG030** **m** **Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 125 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| baños | | | | | | | |
| ACTUAL | 1 | 1,500 | | | 1,500 | | |
| | 1 | 4,500 | | | 4,500 | | |
| baños | | | | | | | |
| PATIO | 1 | 5,500 | | | 5,500 | | |
| | 1 | 6,500 | | | 6,500 | | |
| | 1 | 2,000 | | | 2,000 | | |
| | | Total m .....: | | | 20,000 | 20,29 | 405,80 |

**12.32 E23DCG040** **m** **Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 150 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de piezas de unión, piezas especiales, anclajes, fijaciones y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-3. Medido en su longitud.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baño | | | | | | | |
| EDIFICIO | | | | | | | |
| Actual | 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| | 1 | 1,000 | | | 1,000 | | |
| | | Total m .....: | | | 2,000 | 21,30 | 42,60 |

**12.33 E23DRD032** **ud** **Bocas de extracción de PVC circulares. de 125 mm, con orificio central para retorno de aire regulable de manera manual, instalada**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Despedida | | | | | | | |
| CAPILLA | 1 | | | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 | 57,20 | 57,20 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**12.34 E23DRD033** **ud** **Rejilla de impulsión doble deflexión con fijación invisible 300x300 mm, con compuerta, y láminas horizontales ajustables individualmente en aluminio extruído, instalada, homologado, según normas UNE y NTE-ICI-24/26.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| CAPILLA | 1 | | | | 1,000 |
| SALA 1 | 2 | | | | 2,000 |
| SALA 2 | 2 | | | | 2,000 |
| | | Total ud .....: | | | 5,000 |

Precio: 71,96 — Total: 359,80

**12.35 E23DRD043** **ud** **Rejilla de impulsión doble deflexión con fijación invisible 400x300 mm, con compuerta, y láminas horizontales ajustables individualmente en aluminio extruído, instalada, homologado, según normas UNE y NTE-ICI-24/26.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| GALERÍA | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 |

Precio: 87,22 — Total: 87,22

**12.36 E23DRD053** **ud** **Rejilla de impulsión doble deflexión con fijación invisible 500x300 mm, con compuerta, y láminas horizontales ajustables individualmente en aluminio extruído, instalada, homologado, según normas UNE y NTE-ICI-24/26.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| SALA Actual | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 |

Precio: 112,46 — Total: 112,46

**12.37 E23DRR01515** **ud** **Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruído de 150x150 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| aseo SALA 1 | 1 | | | | 1,000 |
| aseo SALA 2 | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 2,000 |

Precio: 25,11 — Total: 50,22

**12.38 E23DRR032** **ud** **Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruído de 300x200 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Despedida CAPILLA | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 |

Precio: 30,95 — Total: 30,95

**12.39 E23DRR033** **ud** **Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruído de 300x300 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| CAPILLA | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 |

Precio: 36,36 — Total: 36,36

**12.40 E23DRR043** **ud** **Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruído de 400x300 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| GALERÍA | 1 | | | | 1,000 |
| acceso SALA 2 | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 2,000 |

Precio: 41,23 — Total: 82,46

**12.41 E23DRR044** **ud** **Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruído de 400x400 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| SALA Actual | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 1,000 |

Precio: 48,97 — Total: 48,97

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **12.42 E23DRR055** | **ud** | **Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruído de 500x500 mm., incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27.** | | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| GALERÍA | 1 | | | | 1,000 |
| SALA 1 | 1 | | | | 1,000 |
| SALA 2 | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 3,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 70,10 | 210,30 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.43 E23DRR015PVC** | **ud** | **BOCA EXTRACCION PVC BEP 125** | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| baños PATIO | 2 | | | | 2,000 |
| baños ACTUAL | 3 | | | | 3,000 |
| | | Total ud .....: | | | 5,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 18,17 | 90,85 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.44 E23DRE013** | **ud** | **Rejilla exterior de expulsión de aire, de dimensiones 200x200 mm, en montaje de rejillas sobre marco metálico sobre paramento para atornillar, accionamiento de la regulación por el frontal mediante un destornillador, i/ malla antipájaros o antiinsectos, incluso ayudas de alnañilería, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares, instalada s/NTE-IC-27.** | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| baños PATIO | 1 | | | | 1,000 |
| baños ACTUAL | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 2,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 66,29 | 132,58 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.45 E23DREXT72** | **ud** | **Persiana de toma de aire exterior, de dimensiones 700x200 mm, con malla metálica antipájaros, su diseño y forma de aleta impiden la visión a través de ella, así mismo, no permite el paso de agua de lluvia, nieve, etc, ya que está diseñada principalmente para su instalación en intemperie, las persianas incorporan en el cuello del bastidor patillas de anclaje para recibir en obra, i/ malla antipájaros o antiinsectos, fabricada en aluminio, acabado estándar en aluminio natural, disponible en aluminio anodizado y otros colores RAL bajo pedido, incluso ayudas de alnañilería, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares, instalada s/NTE-IC-27.** | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| SALA 1-CAPILLA-Despedida-GALERÍA-SALA Actual | 2 | | | | 2,000 |
| | | Total ud .....: | | | 2,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 197,85 | 395,70 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.46 E23DREXT52** | **ud** | **Persiana de toma de aire exterior, de dimensiones 500x200 mm, con malla metálica antipájaros, su diseño y forma de aleta impiden la visión a través de ella, así mismo, no permite el paso de agua de lluvia, nieve, etc, ya que está diseñada principalmente para su instalación en intemperie, las persianas incorporan en el cuello del bastidor patillas de anclaje para recibir en obra, i/ malla antipájaros o antiinsectos, fabricada en aluminio, acabado estándar en aluminio natural, disponible en aluminio anodizado y otros colores RAL bajo pedido, incluso ayudas de alnañilería, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares, instalada s/NTE-IC-27.** | | |

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| SALA 2 | 2 | | | | 2,000 |
| GV-1. | 1 | | | | 1,000 |
| Acceso SALA 2 | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total ud .....: | | | 4,000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 125,64 | 502,56 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **12.47 E00PNE23** | **ud** | **Legalización de la instalación de Climatización en Entidad de Inspección y Control Industrial (EICI), incluyendo la tramitación y presentación de la documentación requerida e indicada en memoria. Incluso pago de las tarifas en vigor de la EICI y las tasas de la DGIEM de la Comunidad de Madrid, contración de la EICI (con el visto bueno previo del titular), así como asistencia a los técnicos que hagan la visita de inspección.** | | | |

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,000 |
| | Total ud .....: | | | 1,000 |

| | | |
|---|---|---|
| | 250,03 | 250,03 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**13.1 E17BB040** m **Derivación individual en conductores RZ1 (AS) de 4 x (1x50) mm2 de sección, instalada bajo tubo de pvc enterrado de 110 mm a 0,60 metros de profundidad, desde armario de acometida hasta el cuadro general, totalmente instalada incluso armario de acometida.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 55,000 | | | 55,000 | | |
| | Total m .....: | | | 55,000 | 87,01 | 4.785,55 |

**13.2 E17CB070** ud **Cuadro general en armario metálico de superficie con puerta transparente y de dimensiones adecuadas para albergar en su interior los siguientes elementos:**
**1 Int. aut. magneto-térmico IV de 100 A.**
**2 Interrupt. diferencial IV 40 A. 0,03 A.**
**2 Interrupt. diferenciales IV 40 A. 0,3 A.**
**3 Interrupt. diferencial II 40 A. 0,03 A.**
**2 Inter. diferencial II 40 A 0,3 A.**
**3 Inter. diferencial II 25 A 0,03 A**
**1 Int. aut. magneto-térmicos IV de 20 A.**
**2 Int. aut. magn-térmico IV de 16 A.**
**2 Int. aut. mag-térmicos IV de 10 A.**
**1 Int. aut. magneto-térmico I+N de 25 A.**
**1 Int. aut. magneto-térmico I+N de 20 A.**
**13 Int. aut. magn-térmic I+N de 16 A.**
**17 Int. aut. magn-térmicos I+N de 10 A.**
**1 Reloj horario.**
**Totalmente montado, cableado, probado y funcionando.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,000 | | |
| | Total ud .....: | | | 1,000 | 5.244,30 | 5.244,30 |

**13.3 E17CT030** m **Línea a receptores compuesta por conductores tipo RZ1-K (AS) de 5x(1x4) mm2 de sección instalada bajo tubo pvc 20 mm, en instalación empotrada y en acero flexible visto en zona de cubierta, totalmente instalada incluso cajas de derivación para equipo de climatización.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 25,000 | | | 25,000 | | |
| | Total m .....: | | | 25,000 | 8,29 | 207,25 |

**13.4 E17CT020** m **Líneas a receptores compuesta por conductores tipo RZ1-K (AS) de 5x(1x2,5) mm2 de sección instalada en bajo tubo pvc 20 mm, en instalación empotrada y en acero flexible visto en zona de cubierta, totalmente instalada incluso cajas de derivación para equipos de climatización.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 85,000 | | | 85,000 | | |
| | Total m .....: | | | 85,000 | 7,36 | 625,60 |

**13.5 E17CM015** m **Línea a receptores compuesta por conductores tipo RZ1-K (AS) de 3x(1x4) mm2 de sección instalada bajo tubo pvc 20 mm, en instalación empotrada y en acero flexible visto en zona de cubierta, totalmente instalada incluso cajas de derivación para equipo de climatización.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 25,000 | | | 25,000 | | |
| | Total m .....: | | | 25,000 | 5,59 | 139,75 |

**13.6 E17CM010** m **Línea a receptores compuesta por conductores tipo ES07Z1-K (AS) de 3x(1x2,5) mm2 de sección instalada bajo tubo pvc 20 mm, en instalación empotrada y en acero flexible visto en zona de cubierta, totalmente instalada incluso cajas de derivación para unidades interiores y extracción.**

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 85,000 | | | 85,000 | | |
| | Total m .....: | | | 85,000 | 5,04 | 428,40 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **13.7 E17CM005** | **ud** | **Punto de luz para alumbrado realizado en conductores ES07Z1-K (AS) de 3x1,5 mm2 de sección instalados bajo tubo pvc de 20 mm de diámetro, en instalación empotrada, totalmente instalados y conexionados incluso cajas de derivación y mecanismos de primera calidad.** | | | |
| | Uds. | Largo Ancho Alto Subtotal | | | |
| | 117 | | 117,000 | | |
| | | Total ud .....: | 117,000 | 45,13 | 5.280,21 |
| **13.8 E17CM000** | **ud** | **Punto de luz para emergencias realizado en conductores RZ1-K (AS) y ES07Z1-K (AS) de 3x1,5 mm2 de sección instalados bajo tubo pvc de 20 mm de diámetro, en instalación empotrada, totalmente instalados y conexionados incluso cajas de derivación.** | | | |
| | Uds. | Largo Ancho Alto Subtotal | | | |
| | 32 | | 32,000 | | |
| | | Total ud .....: | 32,000 | 40,07 | 1.282,24 |
| **13.9 E17MS060** | **ud** | **Punto de luz para toma de corriente I 16 A+T realizado en conductores ES07Z1-K (AS) de 3x2,5 mm2 de sección instalados bajo tubo de acero de 20 mm de diámetro, en instalación grapada a paredes y techos o empotrada, totalmente instalados y conexionados incluso cajas de derivación y mecanismos de primera calidad.** | | | |
| | Uds. | Largo Ancho Alto Subtotal | | | |
| | 37 | | 37,000 | | |
| | | Total ud .....: | 37,000 | 50,07 | 1.852,59 |
| **13.10 E17T020** | **ud** | **Toma de tierra reglamentaria compuesta de; tubo forroplas de 25 empotrado, puente de comprobación, electrodo pica de acero cobrizado de 2 m, tapa de arqueta de p.a.t Uriarte y conductor Cu 35 mm2.** | | | |
| | Uds. | Largo Ancho Alto Subtotal | | | |
| | 1 | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | 1,000 | 283,79 | 283,79 |
| **13.11 E18IDTNT01** | **ud** | **Luminaria AIRIS IP65 ref. LP240CPde 40 W totalmente montada y funcionando.** | | | |
| | Uds. | Largo Ancho Alto Subtotal | | | |
| | 4 | | 4,000 | | |
| | | Total ud .....: | 4,000 | 67,94 | 271,76 |
| **13.12 E18IDTNT02** | **ud** | **Luminaria AIRIS ref. LL236N de 36 W, totalmente montada y funcionando.** | | | |
| | Uds. | Largo Ancho Alto Subtotal | | | |
| | 15 | | 15,000 | | |
| | | Total ud .....: | 15,000 | 162,97 | 2.444,55 |
| **13.13 E18IDTNT03** | **ud** | **Luminaria AIRIS ref. LL236N de 36 W descolgada con cadenas 2 metros del techo, totalmente montada y funcionando.** | | | |
| | Uds. | Largo Ancho Alto Subtotal | | | |
| | 6 | | 6,000 | | |
| | | Total ud .....: | 6,000 | 182,96 | 1.097,76 |
| **13.14 E18IDTNT04** | **ud** | **Panel led AIRIS EXILIS L5945NO de 45 W, totalmente montado y funcionando.** | | | |
| | Uds. | Largo Ancho Alto Subtotal | | | |
| | 11 | | 11,000 | | |
| | | Total ud .....: | 11,000 | 116,95 | 1.286,45 |
| **13.15 E18IDTNT05** | **ud** | **Panel led AIRIS L5936NT de 36 W, totalmente montado y funcionando.** | | | |
| | Uds. | Largo Ancho Alto Subtotal | | | |
| | 6 | | 6,000 | | |
| | | Total ud .....: | 6,000 | 57,96 | 347,76 |
| **13.16 E18IDTNT06** | **ud** | **Downlight AIRIS EXILIS DL208NF con fuente de alimentación I045E10Z de 20 W, totalmente montado y funcionando.** | | | |
| | Uds. | Largo Ancho Alto Subtotal | | | |
| | 47 | | 47,000 | | |
| | | Total ud .....: | 47,000 | 56,96 | 2.677,12 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **13.17 E18IDTNT07** | **ud** | **SPOT LIGHTA AIRIS ref. HL9WD de 9 W, totalmente montado y funcionando.** | | | |
| | Uds. | Largo / Ancho / Alto / Subtotal | | | |
| | 18 | | 18,000 | | |
| | | Total ud .....: | 18,000 | 42,95 | 773,10 |
| **13.18 E18IDTNT08** | **ud** | **Aplique exterior GOCCIA mod WASH24 de 10 W, totalmente montado.** | | | |
| | Uds. | Largo / Ancho / Alto / Subtotal | | | |
| | 10 | | 10,000 | | |
| | | Total ud .....: | 10,000 | 173,93 | 1.739,30 |
| **13.19 E18IDTNT09** | **ud** | **Equipo autónomo de emergencia ELECTROZEMPER LUZ3150X de 150 lúmenes, totalmente montado.** | | | |
| | Uds. | Largo / Ancho / Alto / Subtotal | | | |
| | 23 | | 23,000 | | |
| | | Total ud .....: | 23,000 | 55,96 | 1.287,08 |
| **13.20 E18IDTNT10** | **ud** | **Equipo autónomo de emergencia ELECTROZEMPER LUZ3100X de 100 lúmenes, totalmente montado.** | | | |
| | Uds. | Largo / Ancho / Alto / Subtotal | | | |
| | 9 | | 9,000 | | |
| | | Total ud .....: | 9,000 | 49,88 | 448,92 |
| **13.21 E00PNE17** | **ud** | **Legalización de la instalación Eléctrica de Baja Tensión, en Entidad de Inspección y Control Industrial (EICI), incluyendo la tramitación y presentación de la documentación requerida e indicada en memoria. Incluso pago de las tarifas en vigor de la EICI y las tasas de la DGIEM de la Comunidad de Madrid, contración de la EICI (con el visto bueno previo del titular), así como asistencia a los técnicos que hagan la visita de inspección.** | | | |
| | Uds. | Largo / Ancho / Alto / Subtotal | | | |
| | 1 | | 1,000 | | |
| | | Total ud .....: | 1,000 | 750,10 | 750,10 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**14.1 DFF020** m² **Demolición de valla exterior de cementerio hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por bloque de hormigón de 30 cm de espesor, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 93,895 | | | 93,895 |
| Nombre medición | | 28,098 | | | 28,098 |
| | | 14,898 | | | 14,898 |
| | | 91,480 | | | 91,480 |
| | | 11,879 | | | 11,879 |
| | | Total m² .....: | | | 240,250 |

| Precio | Total |
|---|---|
| 7,52 | 1.806,68 |

**14.2 FEA020** m² **Muro de bloque para cerramiento de cementerio hormigon de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón, liso estándar color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con piezas especiales y bloques en "U" en formación de zunchos perimetrales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², en dinteles, zunchos perimetrales y pilastras interiores; y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 0,6 kg/m²; armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m².**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre medición | | 4,200 | | | 4,200 |
| | | 164,260 | | | 164,260 |
| | | 13,390 | | | 13,390 |
| | | 9,345 | | | 9,345 |
| | | 11,865 | | | 11,865 |
| | | 10,182 | | | 10,182 |
| | | Total m² .....: | | | 213,242 |

| Precio | Total |
|---|---|
| 39,64 | 8.452,91 |

**14.3 RFP010b** m² **Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero tradicional, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,065 l/m² cada mano).**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 138,138 | | | 276,276 |
| Nombre medición | 2 | 176,319 | | | 352,638 |
| | 2 | 12,342 | | | 24,684 |
| | 2 | 17,484 | | | 34,968 |
| | 2 | 128,070 | | | 256,140 |
| | 2 | 12,880 | | | 25,760 |
| | 2 | 274,316 | | | 548,632 |
| | | Total m² .....: | | | 1.519,098 |

| Precio | Total |
|---|---|
| 4,43 | 6.729,60 |

**14.4 RPE010b** m² **Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado, previa aplicación de una primera capa de mortero de agarre sobre el paramento.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 213,420 | | | 426,840 |
| | | Total m² .....: | | | 426,840 |

| Precio | Total |
|---|---|
| 19,23 | 8.208,13 |

| Código | Ud | Denominación | Medición | Precio | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**14.5 RFP010** **m²** **Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,065 l/m² cada mano).**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 139,746 | | | 279,492 |
| Nombre medición | 2 | 268,081 | | | 536,162 |
| | 2 | 4,512 | | | 9,024 |
| | 2 | 103,411 | | | 206,822 |
| | 2 | 158,533 | | | 317,066 |
| | 2 | 18,159 | | | 36,318 |
| | 2 | 13,303 | | | 26,606 |
| | 2 | 8,721 | | | 17,442 |
| | 2 | 11,294 | | | 22,588 |
| | | Total m² .....: | | | 1.451,520 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 4,43 | 6.430,23 |

**14.6 GRA020** **m³** **Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 187,400 | 0,200 | | 37,480 |
| | 1 | 240,000 | 0,300 | | 72,000 |
| | 1 | 2,000 | | | 2,000 |
| | | Total m³ .....: | | | 111,480 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 3,04 | 338,90 |

**14.7 AVE** **Ud** **Arreglo y reparacion de valla, incluido recalce de la valla si fuera necesario**

| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,000 |
| | | Total Ud .....: | | | 1,000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 3.090,00 | 3.090,00 |

**PROYECTO BASICO Y EJECUCION**
**DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL.**
**CARRETERA DAGANZO A ALCALA (DAGANZO DE ARRIBA ) MADRID**

ARQUITECTO : D. Santiago Romero Ruiz

PLANOS DE ARQUITECTURA

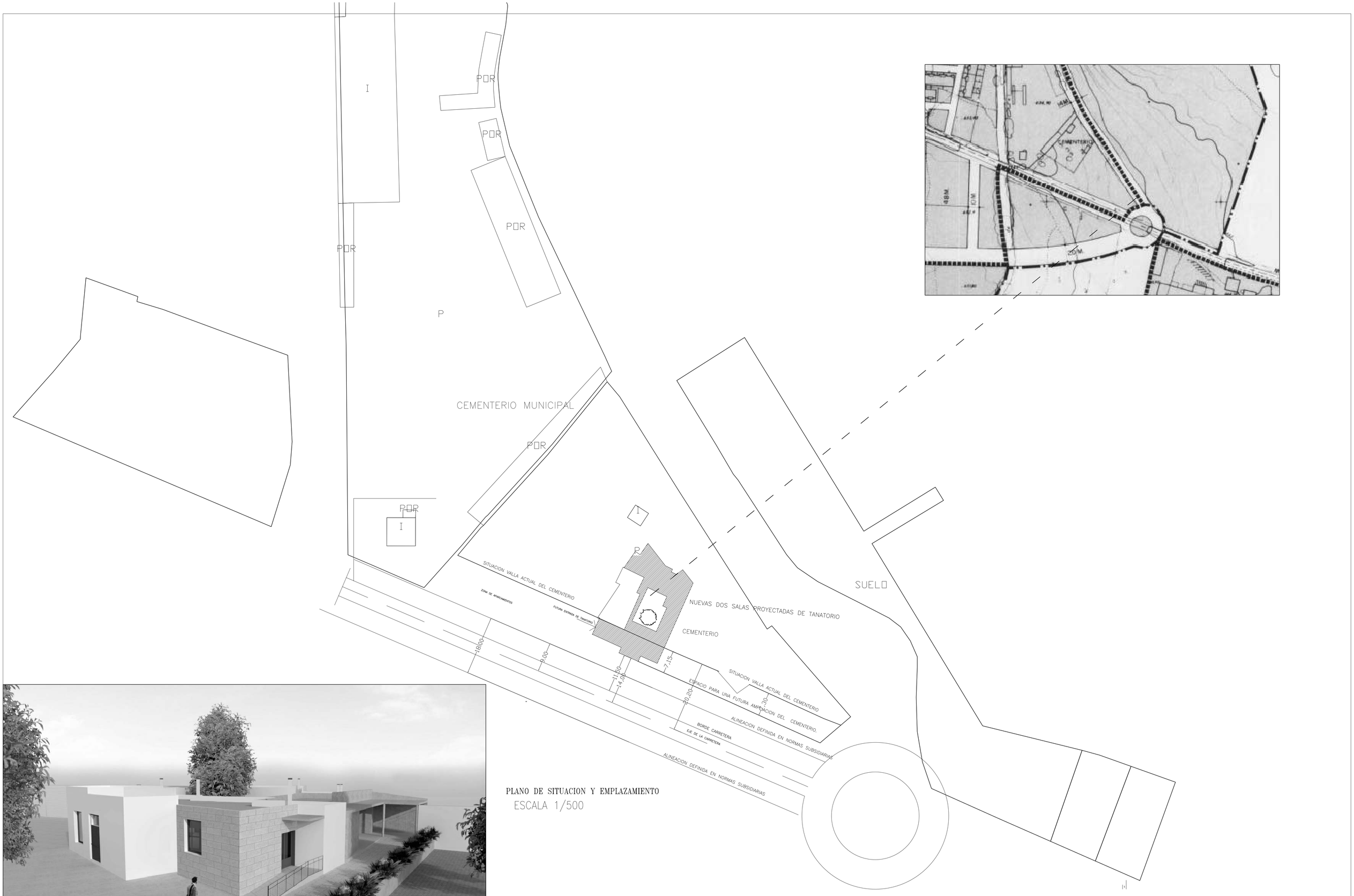
A- 1 Situación y emplazamiento
A- 2 Planta baja y secciones A-A y B-B
A- 3 Planta cubierta
A- 4 Alzados y secciones C-C y D-D
A-5 Memoria de carpintería
A-6 Memoria de materiales.

PLANOS DE ESTRUCTURA

E- 1 Cimentación
E- 2 Forjado sanitario
E-3 Forjado techo planta baja
E-4 Forjado techo de capilla

PLANOS INSTALACIONES

I- 1 Plano de saneamiento 1
I- 2 " " saneamiento 2
I- 3 " " 3
I- 4 " de fontanería e incendios
I- 5 " de electricidad
I- 6 Esquema eléctrico
I-7 Climatización 1
I- 8 Climatización 2.




PLANO DE SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

ESCALA 1/500

PLANO DE SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

E:1/100

DICIEMBRE DE 2020

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL**

Carretera de Alcala a Daganzo .

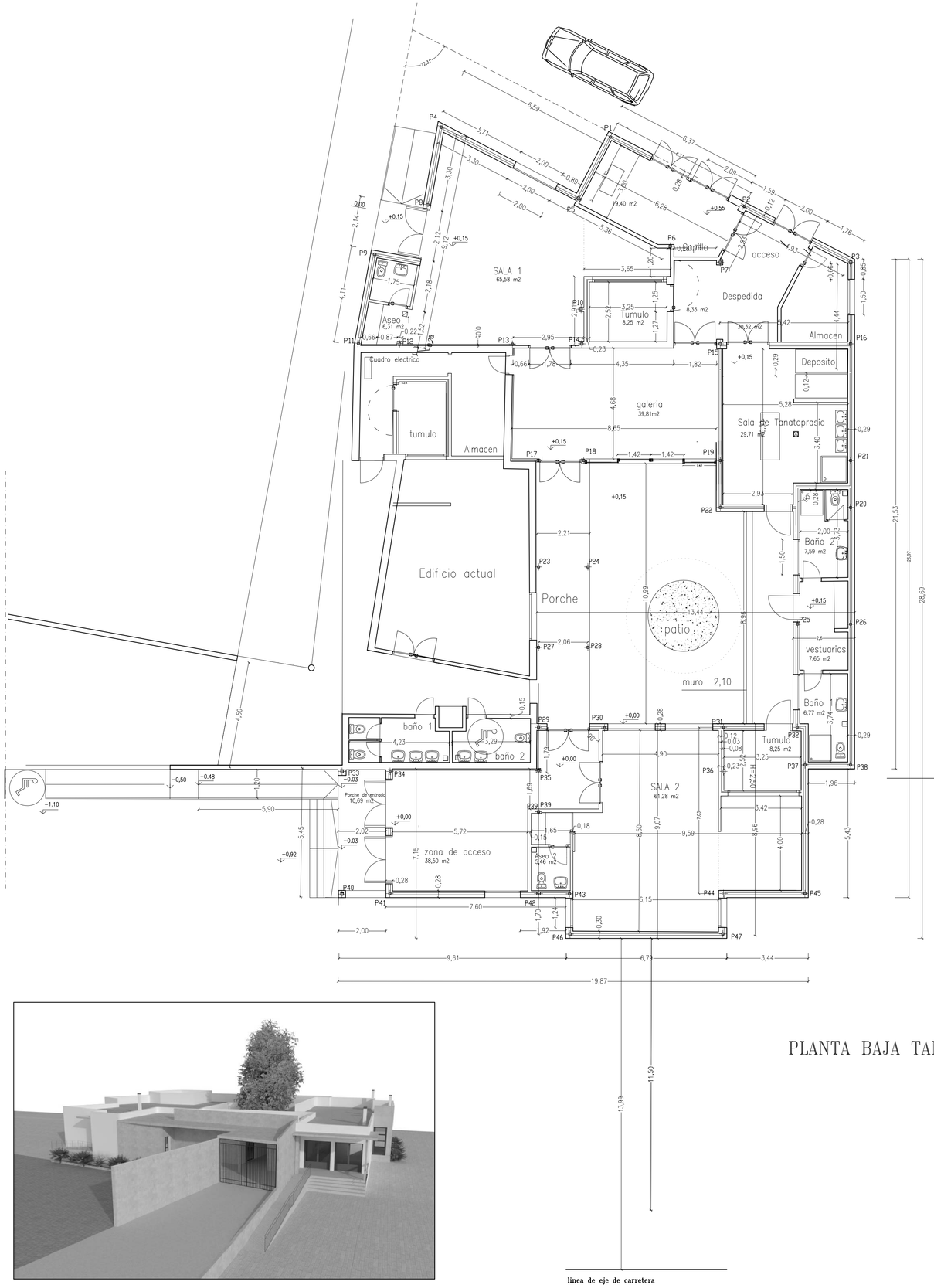
PROPIEDAD:

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

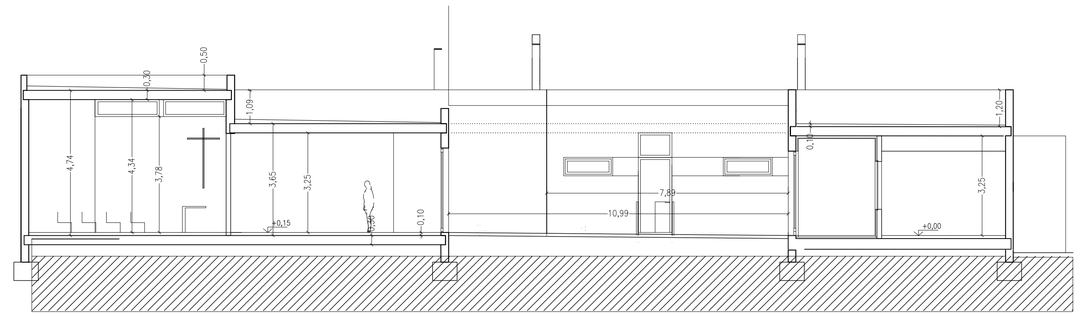
ARQUITECTO

D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

A—1



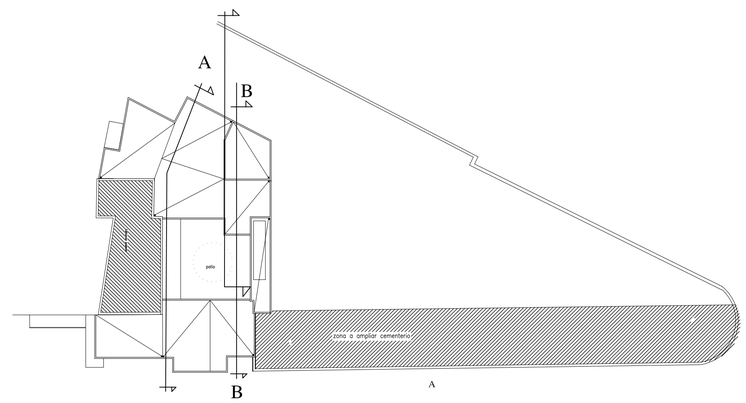

PLANTA BAJA TANATORIO DAGANZO



Seccion B-B.

Seccion A-A






PLANO DE PlANTA BAJA Y SECCIONES A-A y B-B

E:1/100

DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION DE TANATORIO MUNICIPAL

Carretera de Alcala a Daganzo .

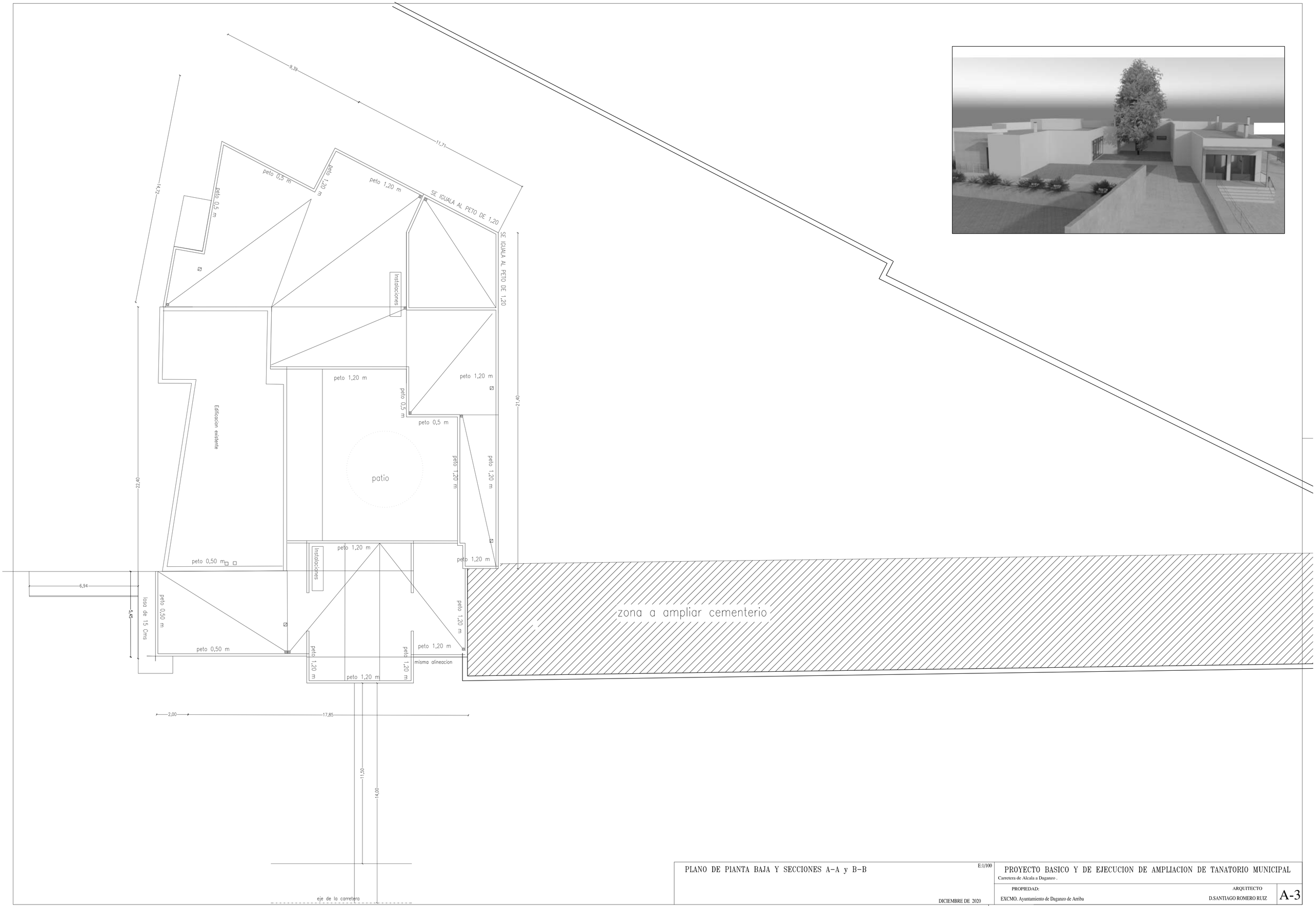
PROPIEDAD:

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO

D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

A-2




PLANO DE PIANTA BAJA Y SECCIONES A-A y B-B

E:1/100

DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION DE TANATORIO MUNICIPAL

Carretera de Alcala a Daganzo .

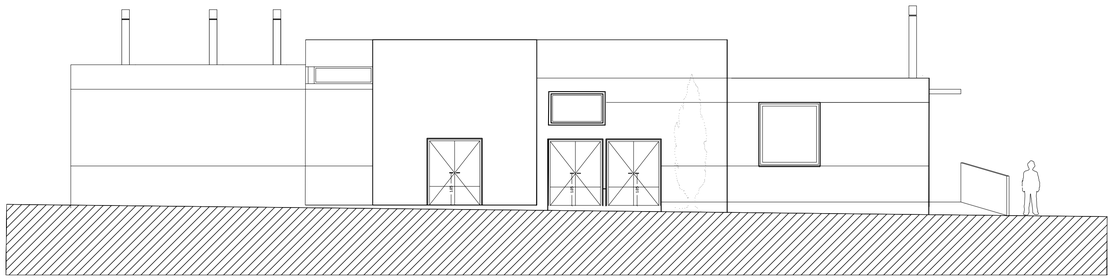
PROPIEDAD:

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO

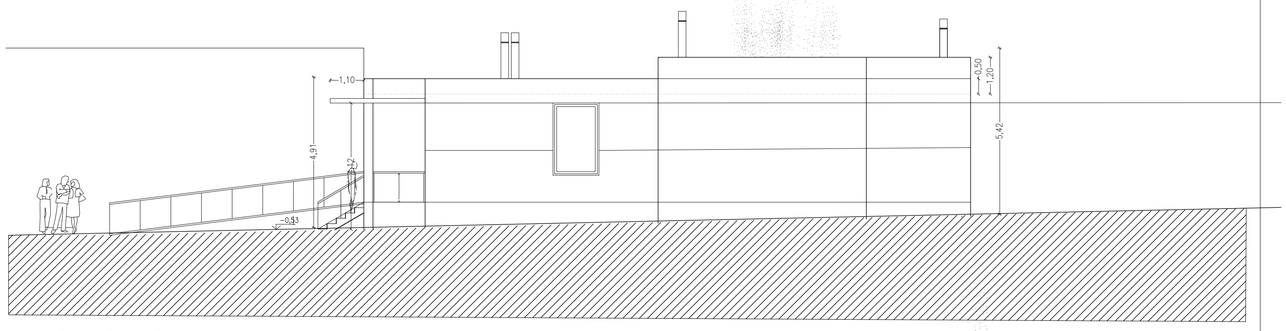
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

A-3



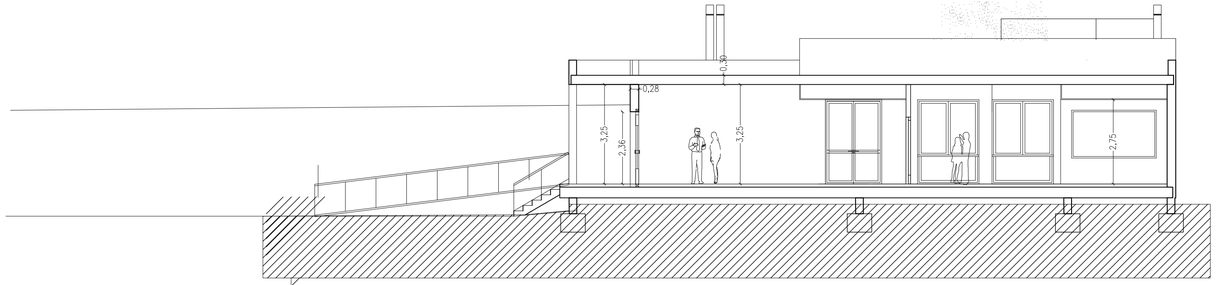
Alzado Norte

Desde cementerio

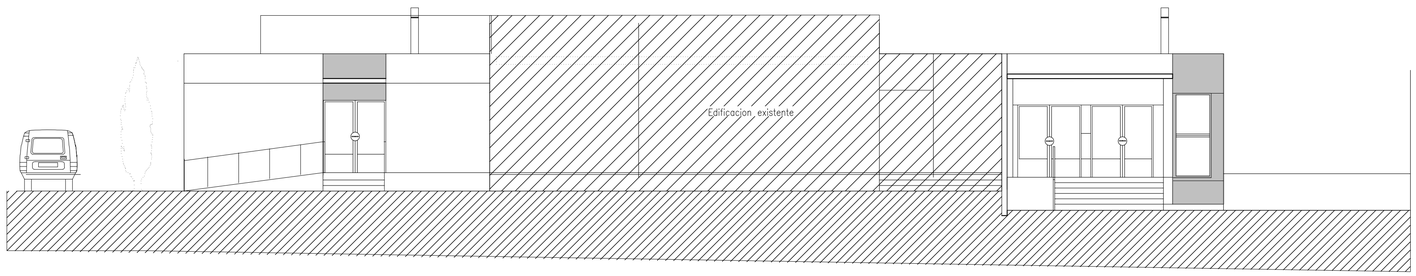



Alzado Sur

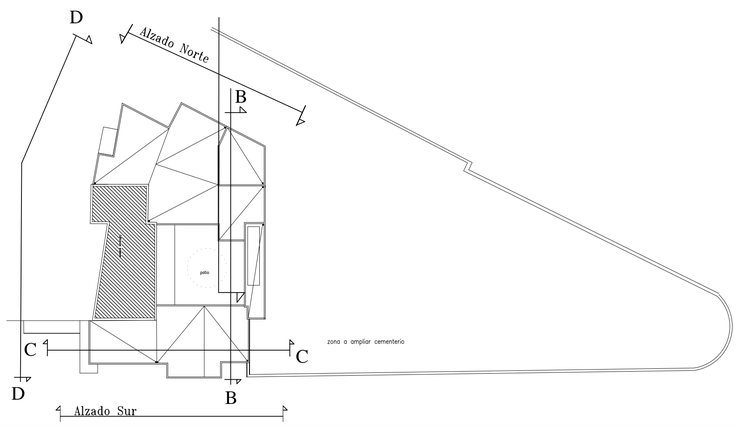
Carretera de Alcala a Daganzo .




Seccion C-C.




Seccion D-D




PLANO DE PIANTA BAJA Y SECCIONES A-A y B-B

E:1/100

DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION DE TANATORIO MUNICIPAL

Carretera de Alcala a Daganzo .

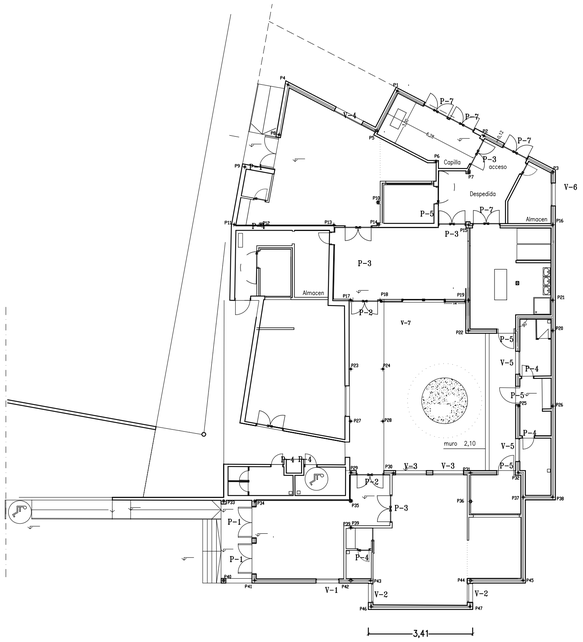
PROPIEDAD:

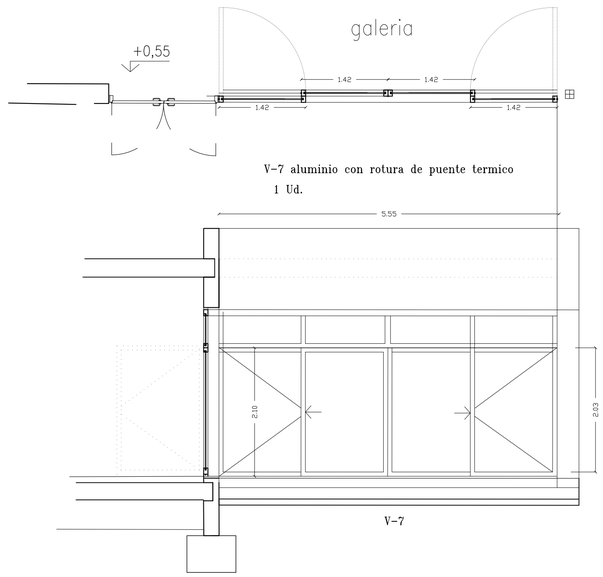
EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO

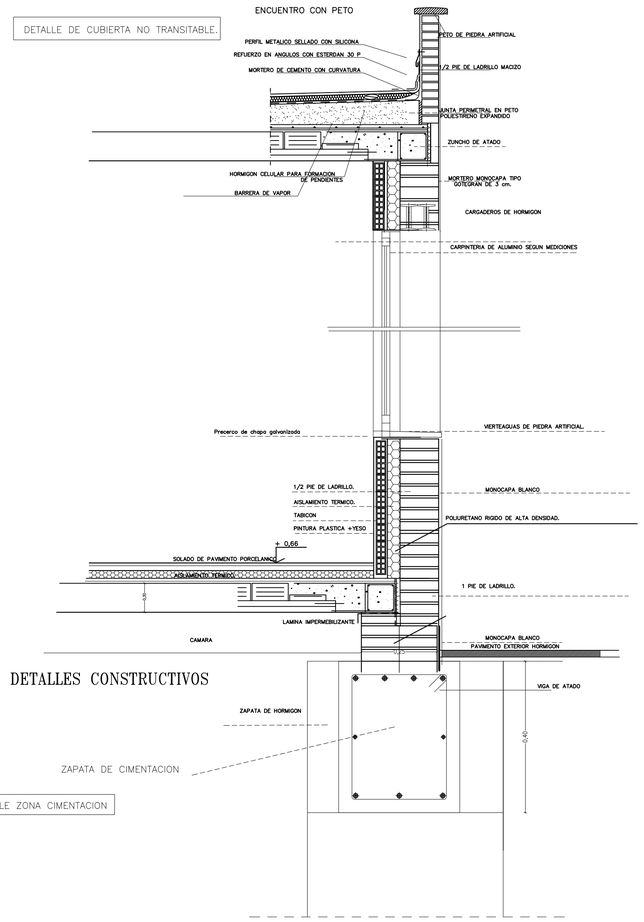
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

A-4

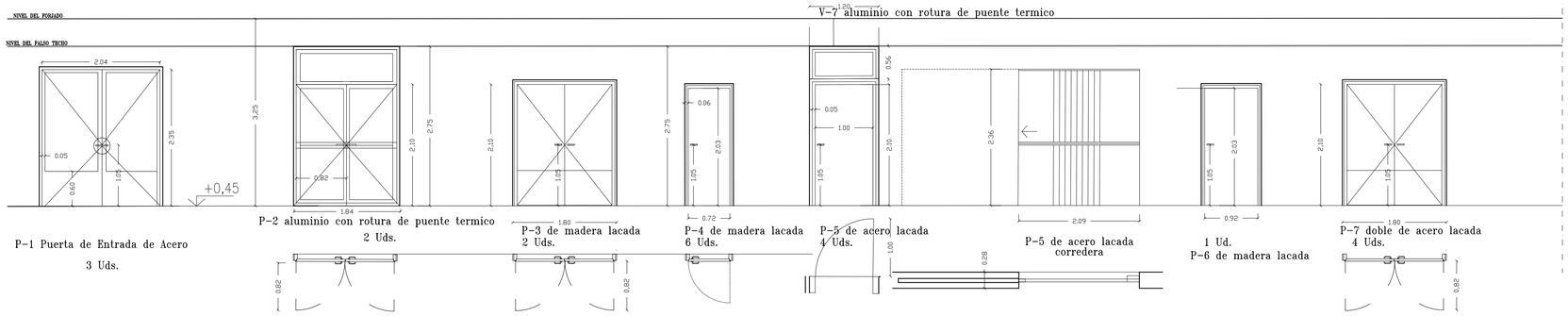



V-7 aluminio con rotura de puente termico
1 Ud.




DETALLES CONSTRUCTIVOS




P-1 Puerta de Entrada de Acero
3 Uds.

P-2 aluminio con rotura de puente termico
2 Uds.

P-3 de madera lacada
2 Uds.

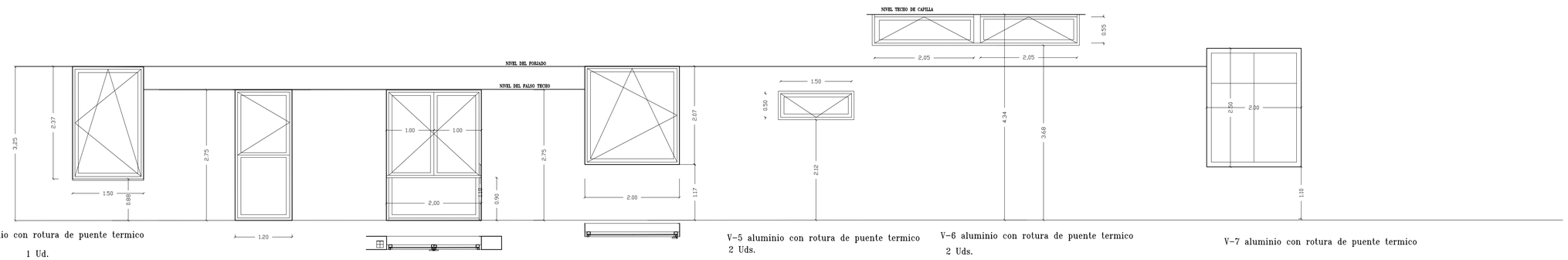
P-4 de madera lacada
6 Uds.

P-5 de acero lacada
4 Uds.

P-5 de acero lacada
corredera
1 Ud.

P-6 de madera lacada

P-7 doble de acero lacada
4 Uds.




V-1 aluminio con rotura de puente termico
1 Ud.

V-2 aluminio con rotura de puente termico
2 Uds.

V-3 aluminio con rotura de puente termico
2 Uds.

V-4 aluminio con rotura de puente termico
1 Ud.

V-5 aluminio con rotura de puente termico
2 Uds.

V-6 aluminio con rotura de puente termico
2 Uds.

V-7 aluminio con rotura de puente termico

Alzado Sur

MEMORIA DE CARPINTERIA

E:1/100

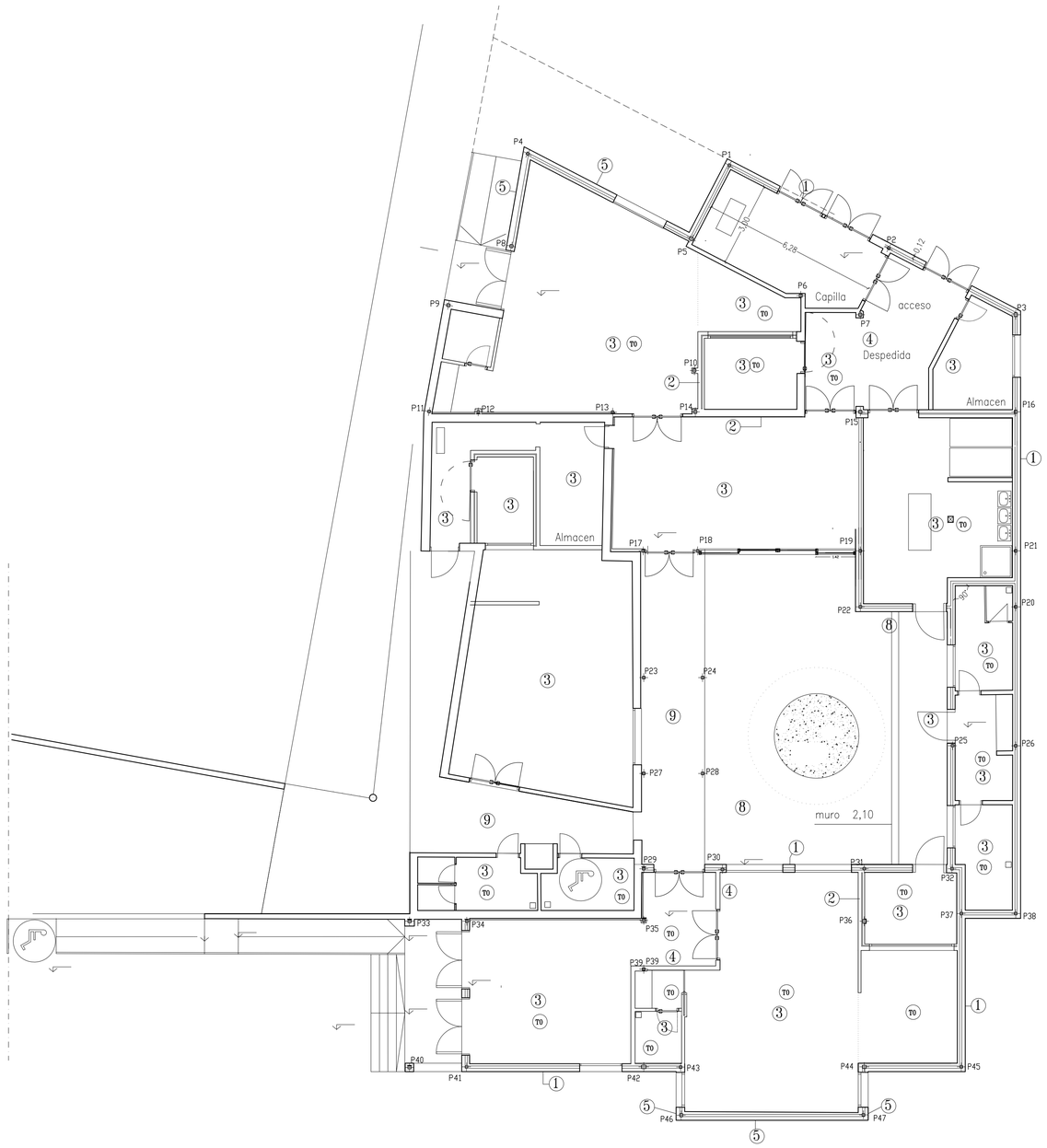
DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION DE TANATORIO MUNICIPAL
Carretera de Alcala a Daganzo .

PROPIEDAD:
EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

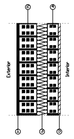
A-5




## FALSO TECHO REGISTRABLE (T0)

| Capas |
|---|
| 1 - Cámara de aire sin ventilar 40 cm |
| 2 - Lana mineral 4 cm |
| 3 - Falso techo registrable de placas de yeso laminado 1,25 cm |

## CERRAMIENTO EXTERIOR 1 (1)

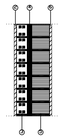



| Pared de doble hoja |
|---|
| 1 - Mortero monocapa 1,5 cm |
| 2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco 11,5 cm |
| 3 - Poliestireno expandido 7 cm |
| 4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco 7 cm |
| 5 - Guarnecido de yeso 1,5 cm |
| 6 - Pintura plástica |
| Espesor total: 35,5 cm |
| HE 1 Limitación de demanda energética |
| Um: 0,34 kcal/h · m²ºC |
| RF: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 297,75 kg/m2 |
| Masa superficial del elemento base: 207,65 kg/m2 |
| Caracterización acústica por ensayo, RwCi: Ctr= 54,8(-1; -4) dB |
| Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masas obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos. |
| Protección frente a la humedad |
| Grado de impermeabilidad alcanzado: 4 |
| Condiciones que cumplen: R1+B1+C2+J2 |

## CERRAMIENTO EXTERIOR 2 (5)

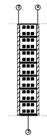
| Pared de doble hoja |
|---|
| 1 - Chapado con placas de cobre Marmetal TECVARTZMAT 3 cm |
| 2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco 11,5 cm |
| 3 - Poliestireno expandido 7 cm |
| 4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco 7 cm |
| 5 - Guarnecido de yeso 1,5 cm |
| 6 - Pintura plástica |
| Espesor total: 30,0 cm |
| HE 1 Limitación de demanda energética |
| Um: 0,34 kcal/h · m²ºC |
| RF: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 258,25 kg/m2 |
| Masa superficial del elemento base: 248,15 kg/m2 |
| Caracterización acústica por ensayo, RwCi: Ctr= 54,8(-1; -4) dB |
| Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masas obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos. |
| Protección frente a la humedad |
| Grado de impermeabilidad alcanzado: 5 |
| Condiciones que cumplen: R1+B1+C2+J2 |

## CERRAMIENTO TUMULOS (2)



| Pared de doble hoja |
|---|
| 1 - Pintura plástica |
| 2 - Guarnecido de yeso 1,5 cm |
| 3 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco 7 cm |
| 4 - Lana mineral 3 cm |
| 5 - Fábrica de ladrillo cerámico macizo 11,5 cm |
| 6 - Guarnecido de yeso 1,5 cm |
| 7 - Pintura plástica |
| Espesor total: 24,5 cm |
| HE 1 Limitación de demanda energética |
| Um: 0,58 kcal/h · m²ºC |
| RF: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 351,25 kg/m2 |
| Masa superficial del elemento base: 349,15 kg/m2 |
| Caracterización acústica por ensayo, RwCi: Ctr= 51,6(-1; -7) dB |
| Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masas obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos. |
| Seguridad en caso de incendio |
| Resistencia al fuego: EI 180 |

## TABIQUERIA 1 (6)



| Pared de una hoja |
|---|
| 1 - Pintura plástica |
| 2 - Guarnecido de yeso 1,5 cm |
| 3 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado 11 cm |
| 4 - Guarnecido de yeso 1,5 cm |
| 5 - Pintura plástica |
| Espesor total: 14,5 cm |
| HE 1 Limitación de demanda energética |
| Um: 1,75 kcal/h · m²ºC |
| RF: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 175,75 kg/m2 |
| Caracterización acústica por ensayo, RwCi: Ctr= 43,3(-1; -3) dB |
| Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masas obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos. |
| Seguridad en caso de incendio |
| Resistencia al fuego: EI 180 |

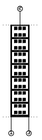
## SUELO DE SALAS (3)

| Capas |
|---|
| 1 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico 1 cm |
| 2 - Mortero autonivelante de cemento 5,2 cm |
| 3 - Base de mortero autonivelante de cemento, Agila Suelo C Base "LAFARGE" 4 cm |
| 4 - Lana mineral 5 cm |
| Espesor total: 10,2 cm |

## TABIQUERIA 2 (7)

| Pared de una hoja |
|---|
| 1 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con mortero de cemento 0,5 cm |
| 2 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado 11 cm |
| 3 - Guarnecido de yeso 1,5 cm |
| 4 - Pintura plástica |
| Espesor total: 13,5 cm |
| HE 1 Limitación de demanda energética |
| Um: 1,83 kcal/h · m²ºC |
| RF: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 154,15 kg/m2 |
| Caracterización acústica por ensayo, RwCi: Ctr= 43,3(-1; -3) dB |
| Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masas obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos. |
| Seguridad en caso de incendio |
| Resistencia al fuego: EI 180 |

## TABIQUERIA 3 (4)



| Pared de una hoja |
|---|
| 1 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con mortero de cemento 0,5 cm |
| 2 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado 11 cm |
| 3 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con mortero de cemento 0,5 cm |
| Espesor total: 12,0 cm |
| HE 1 Limitación de demanda energética |
| Um: 2,50 kcal/h · m²ºC |
| RF: Protección frente al ruido |
| Masa superficial: 140,40 kg/m2 |
| Caracterización acústica por ensayo, RwCi: Ctr= 43,3(-1; -3) dB |
| Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masas obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos. |
| Seguridad en caso de incendio |
| Resistencia al fuego: EI 180 |

(8) SUELO DE HORMIGON IMPRESO

(9) SUELO DE GRES PARA EXTERIORES

MEMORIA DE MATERIALES

E:1/100

DICIEMBRE DE 2020

# PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION DE TANATORIO MUNICIPAL

Carretera de Alcala a Daganzo .

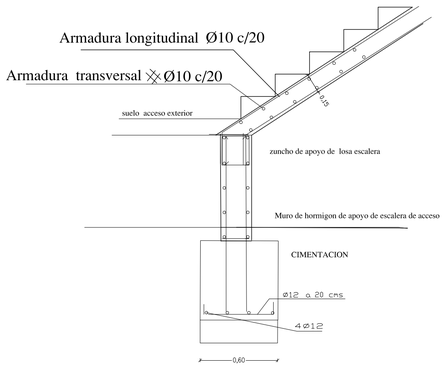
PROPIEDAD:

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

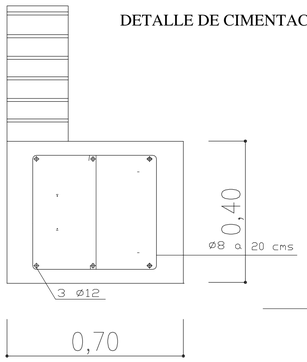
ARQUITECTO

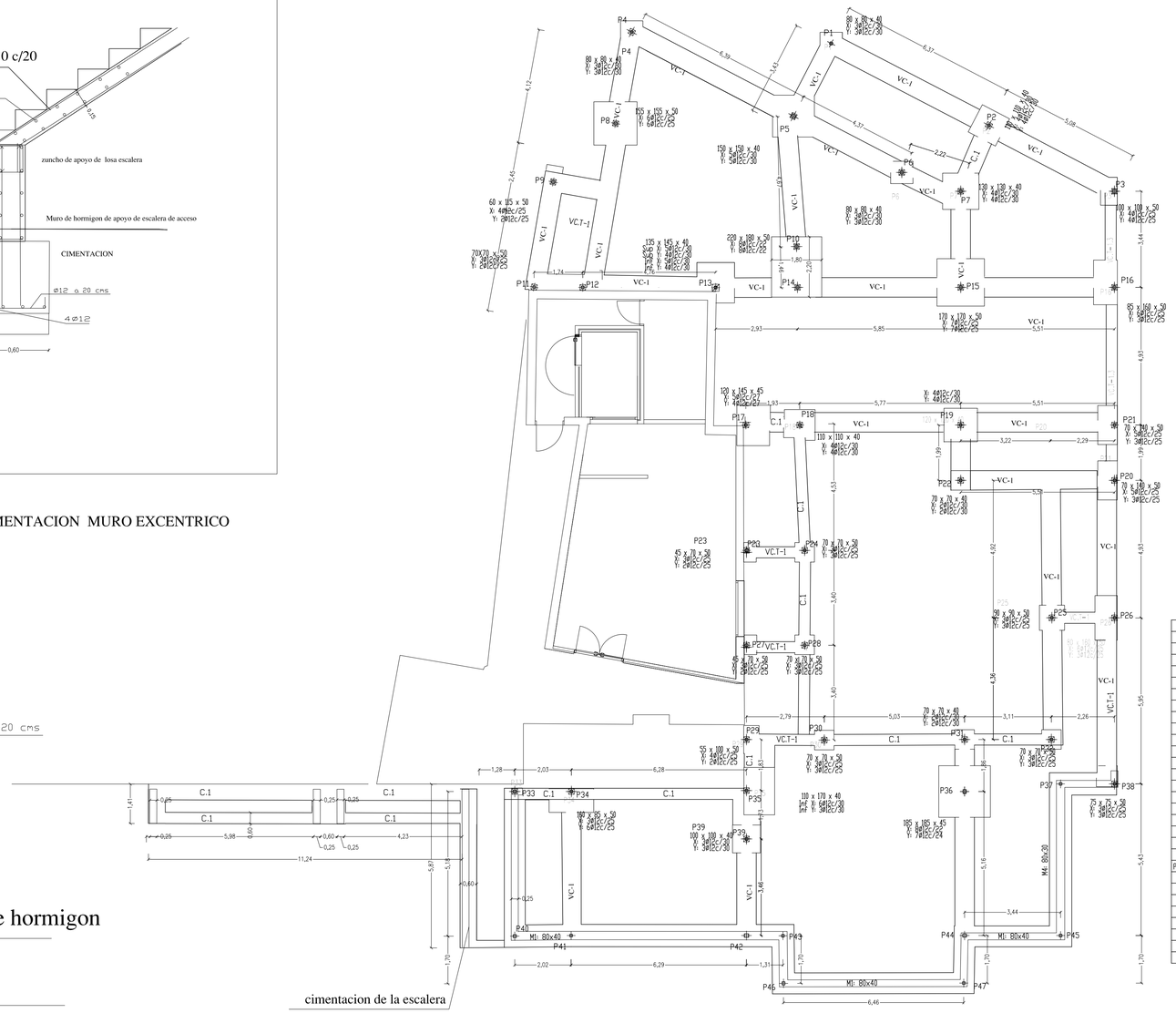
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

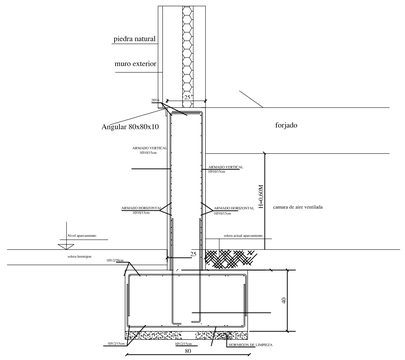
A-6

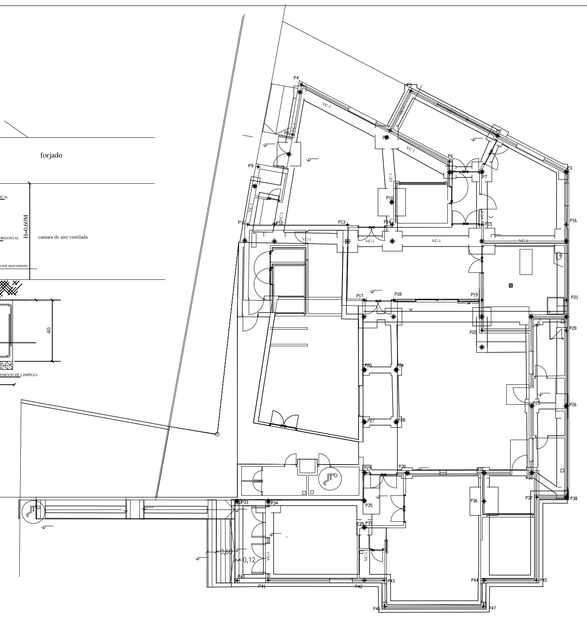



DETALLE DE CIMENTACION MURO EXCENTRICO



ESQUEMA PLANTA DE CIMENTACION CON ARQUITECTURA. E:1/200

| CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACION | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Referencias | Dimensiones (cm) | Canto (cm) | Armado inf. X | Armado inf. Y | Armado sup. X | Armado sup. Y |
| P1, P4 y P5 | 80x80 | 40 | 3Ø12c/30 | 3Ø12c/30 | | |
| P2 | 110x110 | 40 | 4Ø12c/30 | 4Ø12c/30 | | |
| P3 | 100x100 | 50 | 4Ø12c/25 | 4Ø12c/25 | | |
| P5 | 150x150 | 40 | 5Ø12c/30 | 5Ø12c/30 | | |
| P7 | 130x130 | 40 | 4Ø12c/30 | 4Ø12c/30 | | |
| P8 | 155x155 | 50 | 6Ø12c/25 | 6Ø12c/25 | | |
| P9 | 60x115 | 50 | 4Ø12c/25 | 2Ø12c/25 | | |
| P10 yP14 | 220x180 | 40 | 8Ø12c/22 | 8Ø12c/22 | | |
| P11 | 70x70 | 50 | 3Ø12c/25 | 2Ø12c/25 | | |
| P12 | 140x70 | 50 | 3Ø12c/25 | 5Ø12c/25 | | |
| P13 | 135x145 | 40 | 5Ø12c/30 | 4Ø12c/30 | | |
| P15 | 170x170 | 50 | 7Ø12c/25 | 7Ø12c/25 | | |
| P16 | 85x160 | 50 | 6Ø12c/25 | 3Ø12c/25 | | |
| P17 | 120x145 | 45 | 5Ø12c/27 | 4Ø12c/27 | | |
| P18 | 110x110 | 40 | 4Ø12c/30 | 4Ø12c/30 | | |
| P19 | 120x120 | 40 | 4Ø12c/30 | 4Ø12c/30 | | |
| P20yP21 | 150x80 | 50 | 5Ø12c/25 | 6Ø12c/25 | | |
| P22 y P31 | 70x70 | 40 | 2Ø12c/30 | 2Ø12c/30 | | |
| P23 y P27 | 45x70 | 50 | 3Ø12c/25 | 2Ø12c/25 | | |
| P24, P28 y P32 | 70x70 | 50 | 3Ø12c/25 | 3Ø12c/25 | | |
| P25 | 90x90 | 50 | 3Ø12c/25 | 3Ø12c/25 | | |
| P26 | 80x160 | 50 | 6Ø12c/25 | 3Ø12c/25 | | |
| P29 | 55x100 | 50 | 4Ø12c/25 | 2Ø12c/25 | | |
| P30 | 70x70 | 50 | 3Ø12c/25 | 3Ø12c/25 | | |
| P34 | 160x85 | 50 | 3Ø12c/25 | 6Ø12c/25 | | |
| P36 | 185x185 | 45 | 8Ø12c/22 | 7Ø12c/24 | | |
| P38 | 75x75 | 50 | 3Ø12c/25 | 3Ø12c/25 | | |
| P39 | 100x100 | 40 | 3Ø12c/30 | 3Ø12c/30 | | |

## 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

### 4.1.- Gravitatorias

| Planta | S.C.U (t/m²) | Cargas muertas (t/m²) |
|---|---|---|
| Planta Cubierta Capilla | 0.20 | 0.20 |
| PLANTA CUBIERTA 1 | 0.20 | 0.20 |
| PLANTA BAJA | 0.50 | 0.10 |
| Cimentación | 0.00 | 0.00 |

| LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EHE(ART.66.5) | Ø | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
| HORMIGON HA-25 | POSICION I | 25 | 30 | 35 | 45 | 65 | 95 |
| ACERO B 500 S | POSICION II | 30 | 40 | 45 | 60 | 85 | 135 |

| LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EHE(ART.66.6) | Ø | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
| HORMIGON HA-25 | POSICION I | 40 | 50 | 60 | 80 | 120 | 190 |
| ACERO B 500 S | POSICION II | 60 | 75 | 90 | 115 | 170 | 265 |

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 66.6.2 (EHE)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

VC-1

Zuncho de hormigon

lo sanitario

camara

Mureta de fabrica de ladrillo

Terreno

Viga de Cimentacion

70x40

# PLANO DE CIMENTACION

E:1/100

| Tabla de vigas centradoras | |
|---|---|
| ←40→ ↕50 VC.T-1.3<br>Arm. sup.: 4Ø16<br>Arm. inf.: 3Ø16<br>Arm. piel: 1x2Ø12<br>Estribos: 1xØ8c/20 | ←40→ ↕50 VC.T-1<br>Arm. sup.: 4Ø16<br>Arm. inf.: 3Ø12<br>Arm. piel: 1x2Ø12<br>Estribos: 1xØ8c/30 |
| Tabla de vigas de atado | |
| ←40→ ↕40 C.1<br>Arm. sup.: 2Ø12<br>Arm. inf.: 2Ø12<br>Estribos: 1xØ8c/30 | |

| CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN LA NORMA EHE | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | TIPO | RESISTENCIA DE PROYECTO fck (N/mm²) | CONSISTENCIA | TAMAÑO MAX. DEL ARIDO (mm) | AMBIENTE | NIVEL DE CONTROL | COEFICIENTE DE SEGURIDAD | | | | RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm) |
| | | | | | | | | γc | γs | γf | | |
| | | | | | | | | | | γG | γQ | |
| HORMIGONES | CIMENTACIONES | HA-25/B/40/IIa | 25 | BLANDA | 40 | IIa | ESTADISTICO | 1.5 | | | | 50(*) |
| | MUROS | HA-25/B/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | 50(*) |
| | VIGAS Y LOSAS | HA-25/B/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | 35 |
| | FORJADOS | HA-25/B/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | 35 |
| | | DESIGNACION | LIMITE ELASTICO fyk (N/mm²) | | | | | | | | | |
| ARMADURAS | IGUAL TODA LA OBRA | B 500 S | 500 | | | | NORMAL | 1.15 | | | | |
| | CIMENTACIONES | | | | | | | | | | | |
| | MUROS | | | | | | | | | | | |
| | VIGAS | | | | | | | | | | | |
| | LOSAS Y FORJADOS | | | | | | | | | | | |
| | | | | | NIVEL DE CONTROL | | | | | | | |
| CONTROL DE LA EJECUCION | IGUAL TODA LA OBRA | | | | NORMAL | | | | 1.5 | 1.60 | | |
| | CIMENTACIONES | | | | | | | | | | | |
| | MUROS | | | | | | | | | | | |
| | VIGAS | | | | | | | | | | | |
| | LOSAS Y FORJADOS | | | | | | | | | | | |

OBSERVACIONES: ACERO ESTRUCTURAL S275 JR
EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.
(*) NOTA: 70 mm DE RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.

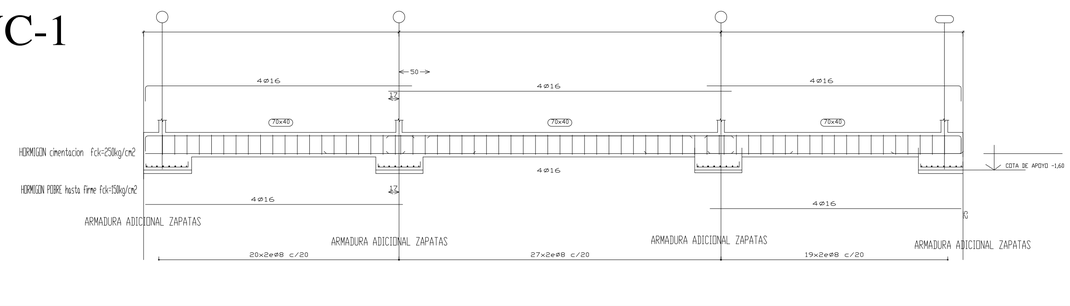
POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45º Y 90º O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45º, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 66.5.1. DE LA EHE




PLANO DE CIMENTACION

E:1/100

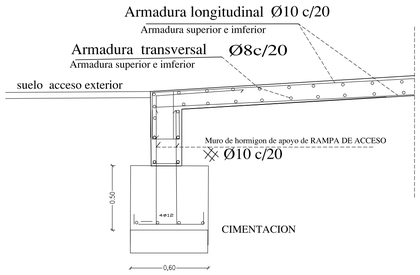
DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL
Carretera de Alcala a Daganzo .

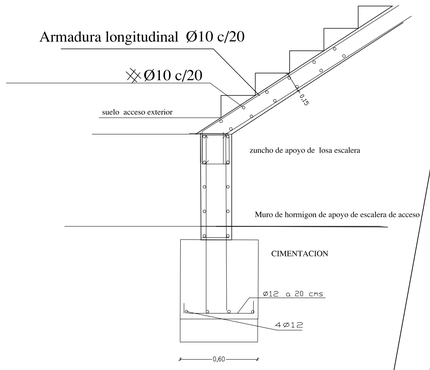
PROPIEDAD:
EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

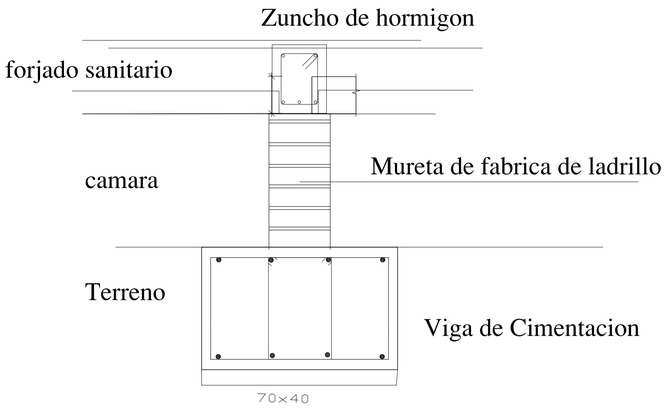
E-1



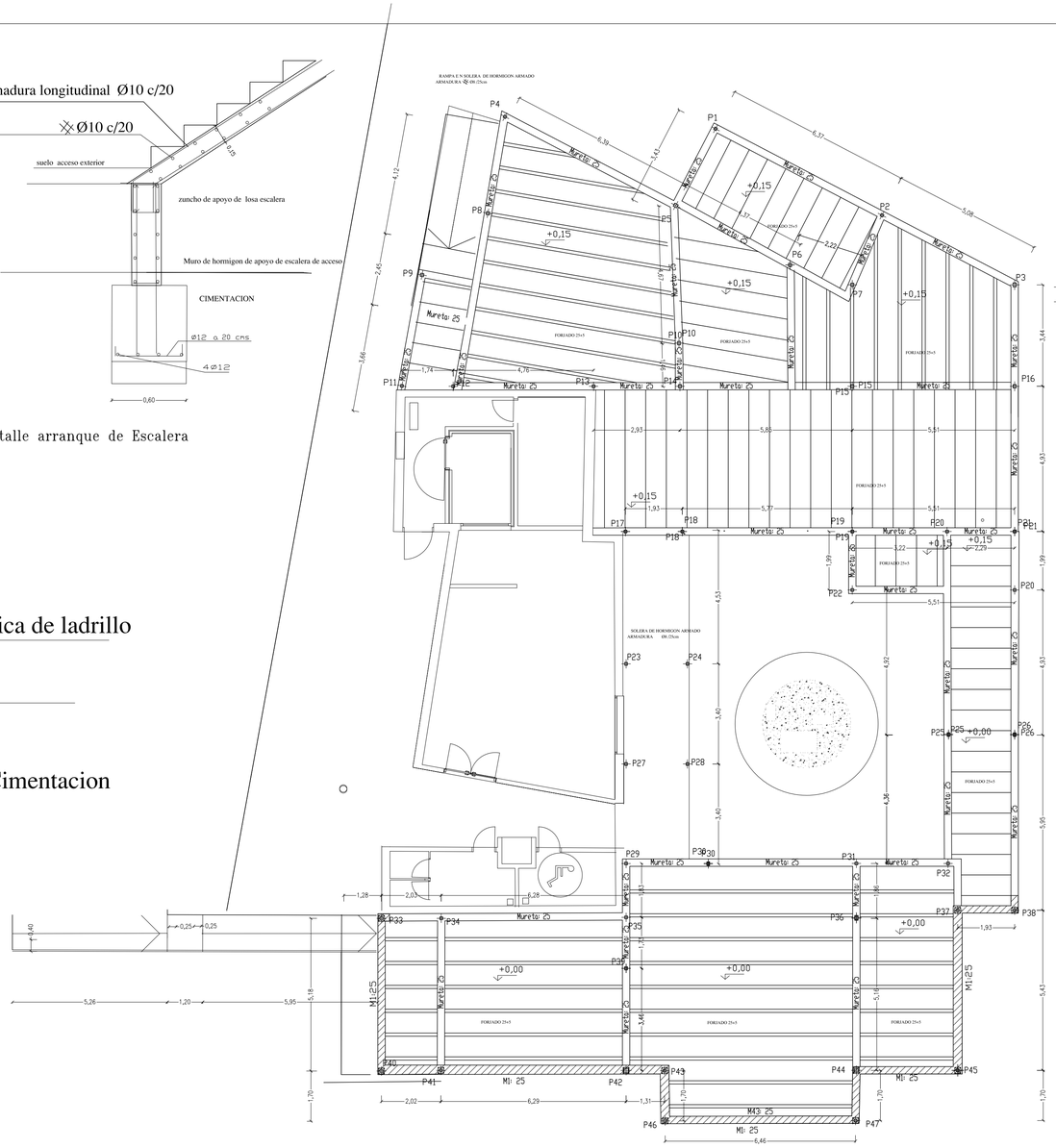

Arraque de RAMPA DE ACCESO peatonal

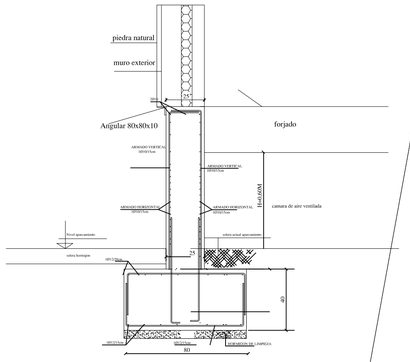


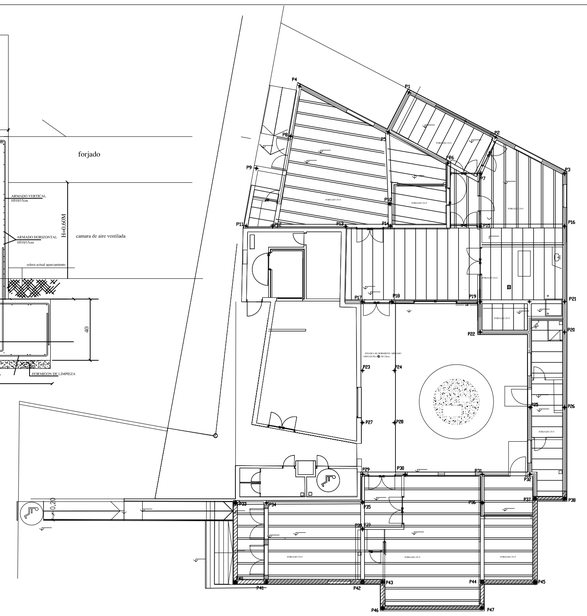

Detalle arranque de Escalera




Detalle MURETA DE FABRICA PARA APOYO DE FORJADO SANITARIO



PLANTA DE FORJADO SANITARIO CON ARQUITECTURA. E:1/200

## 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

### 4.1.- Gravitatorias

| Planta | S.C.U (t/m²) | Cargas muertas (t/m²) |
|---|---|---|
| Planta Cubierta Capilla | 0.20 | 0.20 |
| PLANTA CUBIERTA 1 | 0.20 | 0.20 |
| PLANTA BAJA | 0.50 | 0.10 |
| Cimentación | 0.00 | 0.00 |

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

| EHE(ART.66.5) | Ø | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HORMIGON HA-25 | POSICION I | 25 | 30 | 35 | 45 | 65 | 95 |
| ACERO B 500 S | POSICION II | 30 | 40 | 45 | 60 | 85 | 135 |

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

| EHE(ART.66.6) | Ø | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HORMIGON HA-25 | POSICION I | 40 | 50 | 60 | 80 | 120 | 190 |
| ACERO B 500 S | POSICION II | 60 | 75 | 90 | 115 | 170 | 265 |

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 66.6.2 (EHE)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

# PLANO DE SUELO DE PLANTA BAJA

E:1/100 FORJADO SANITARIO

LAS COTAS DE NIVEL SON DE SUELO ACABADO

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN LA NORMA EHE

| | | TIPO | RESISTENCIA DE PROYECTO fck (N/mm²) | CONSISTENCIA | TAMAÑO MAX. DEL ARIDO (mm) | AMBIENTE | NIVEL DE CONTROL | COEFICIENTE DE SEGURIDAD γc | γs | γf | γ'f | γ'g | RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HORMIGONES | CIMENTACIONES | HA-25/B/40/IIa | 25 | BLANDA | 40 | IIa | ESTADISTICO | 1.5 | | | | | 50(*) |
| | MUROS | HA-25/B/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | | 50(*) |
| | VIGAS Y LOSAS | HA-25/B/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | | 35 |
| | FORJADOS | HA-25/B/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | | 35 |
| | | DESIGNACION | LIMITE ELASTICO fyk (N/mm²) | | | | | | | | | | |
| ARMADURAS | IGUAL TODA LA OBRA | B 500 S | 500 | | | | NORMAL | 1.15 | | | | | |
| | CIMENTACIONES | | | | | | | | | | | | |
| | MUROS | | | | | | | | | | | | |
| | VIGAS | | | | | | | | | | | | |
| | LOSAS Y FORJADOS | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | NIVEL DE CONTROL | | | | | | | | |
| CONTROL DE LA EJECUCION | IGUAL TODA LA OBRA | | | | NORMAL | | | | | 1.5 | 1.60 | | |
| | CIMENTACIONES | | | | | | | | | | | | |
| | MUROS | | | | | | | | | | | | |
| | VIGAS | | | | | | | | | | | | |
| | LOSAS Y FORJADOS | | | | | | | | | | | | |

OBSERVACIONES: ACERO ESTRUCTURAL S275 JR
EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.
(*) NOTA: 70 mm DE RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45º Y 90º O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45º, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS... ) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

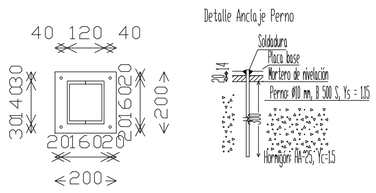
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 66.5.1. DE LA EHE

PLACA PILARES

Dimensiones Placa = 200x200x12 mm ( S275)
Pernos = 4Ø10 mm, B 500 S, Ys = 1.15
Ref. pilares :
Escala 1 : 10

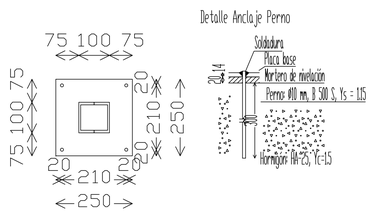






Espesor placa base: 12 mm

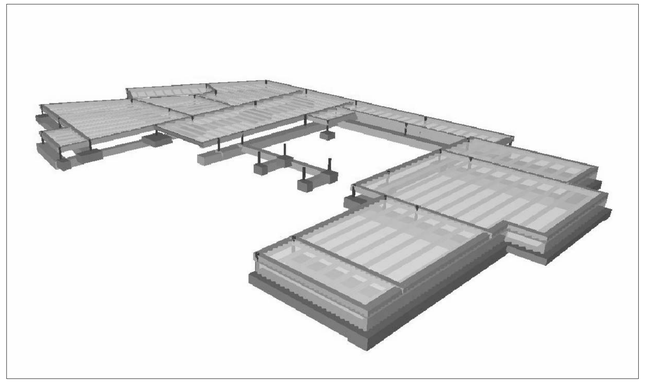
Dimensiones Placa = 250x250x14 mm ( S275)
Pernos = 4Ø10 mm, B 500 S, Ys = 1.15
Ref. pilares : P13
Escala 1 : 10







Espesor placa base: 14 mm



PLANO DE FORJADO SANITARIO
NIVEL SUELO DE PLANTA BAJA +0,00 y +0,15

E:1/100

DICIEMBRE DE 2020

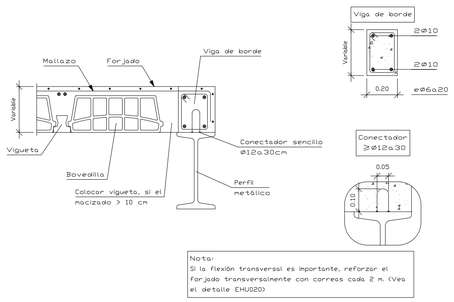
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION DE TANATORIO MUNICIPAL
Carretera de Alcala a Daganzo .

PROPIEDAD:
EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

E-2

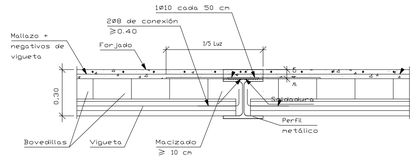
Remate en extremo de vano sobre viga metálica.
Forjado unidireccional.
Viguetas paralelas.



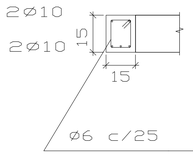

Nota:
Si la flexión transversal es importante, reforzar el forjado transversalmente con correas cada 2 m. (Ves el detalle EHU020)

PERFILES IPE PERFILES FORJADOS APOYADOS EN ALA SUPERIOR

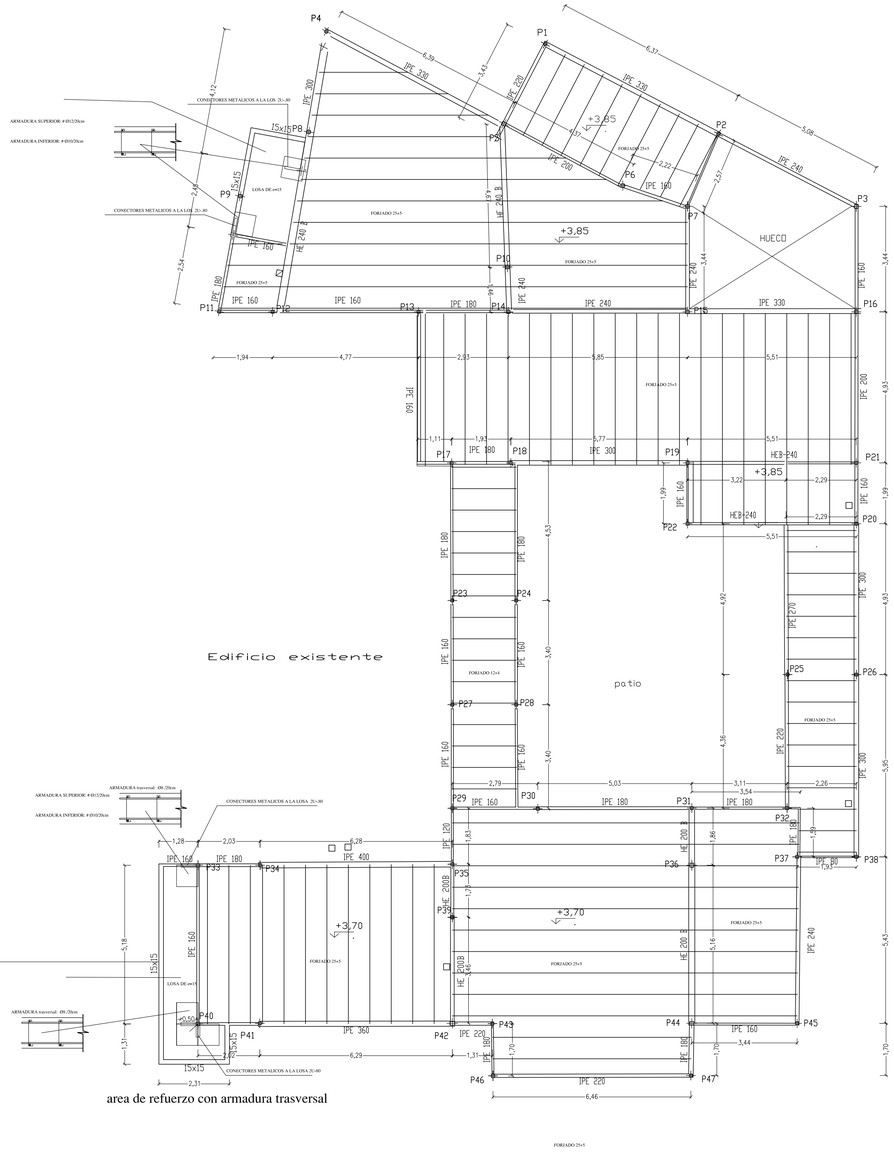
Apoyo en extremo de vano con forjado embebido en viga metálica de canto inferior.
Forjado unidireccional.
Viguetas pretensadas.



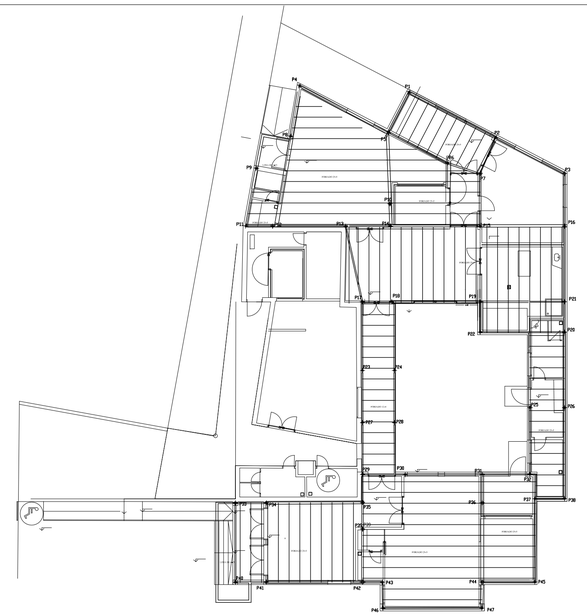

PERFILES HEB FORJADOS EMBROCHALADOS.




DETALLE DE ZUNCHO
en losa armada




area de refuerzo con armadura trasversal



ESQUEMA PLANTA DE FORJADO TECHO DE BAJA CON ARQUITECTURA. E:1/200

## 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

### 4.1.- Gravitatorias

| Planta | S.C.U (t/m²) | Cargas muertas (t/m²) |
|---|---|---|
| Planta Cubierta Capilla | 0.20 | 0.20 |
| PLANTA CUBIERTA 1 | 0.20 | 0.20 |
| PLANTA BAJA | 0.50 | 0.10 |
| Cimentación | 0.00 | 0.00 |

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

| EHE(ART.66.5) | Ø | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HORMIGON HA-25 | POSICION I | 25 | 30 | 35 | 45 | 65 | 95 |
| ACERO B 500 S | POSICION II | 30 | 40 | 45 | 60 | 85 | 135 |

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

| EHE(ART.66.6) | Ø | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HORMIGON HA-25 | POSICION I | 40 | 50 | 60 | 80 | 120 | 190 |
| ACERO B 500 S | POSICION II | 60 | 75 | 90 | 115 | 170 | 265 |

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 66.6.2 (EHE)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN LA NORMA EHE

| | | TIPO | RESISTENCIA DE PROYECTO fck (N/mm²) | CONSISTENCIA | TAMAÑO MAX. DEL ARIDO (mm) | AMBIENTE | NIVEL DE CONTROL | COEFICIENTE DE SEGURIDAD | | | | RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | γc | γs | γf | | |
| | | | | | | | | | | γE | γR | |
| HORMIGONES | CIMENTACIONES | HA-25/B/40/IIa | 25 | BLANDA | 40 | IIa | ESTADISTICO | 1.5 | | | | 50(*) |
| | MUROS | HA-25/B/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | 50(*) |
| | VIGAS Y LOSAS | HA-25/B/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | 35 |
| | FORJADOS | HA-25/B/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | 35 |
| | | DESIGNACION | LIMITE ELASTICO fyk (N/mm²) | | | | | | | | | |
| ARMADURAS | IGUAL TODA LA OBRA | B 500 S | 500 | | | | NORMAL | 1.15 | | | | |
| | CIMENTACIONES | | | | | | | | | | | |
| | MUROS | | | | | | | | | | | |
| | VIGAS | | | | | | | | | | | |
| | LOSAS Y FORJADOS | | | | | | | | | | | |
| | | | | | NIVEL DE CONTROL | | | | | | | |
| CONTROL DE LA EJECUCION | IGUAL TODA LA OBRA | | | | NORMAL | | | | 1.5 | 1.60 | | |
| | CIMENTACIONES | | | | | | | | | | | |
| | MUROS | | | | | | | | | | | |
| | VIGAS | | | | | | | | | | | |
| | LOSAS Y FORJADOS | | | | | | | | | | | |

OBSERVACIONES: ACERO ESTRUCTURAL S275 JR
EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.
(*) NOTA: 70 mm DE RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.

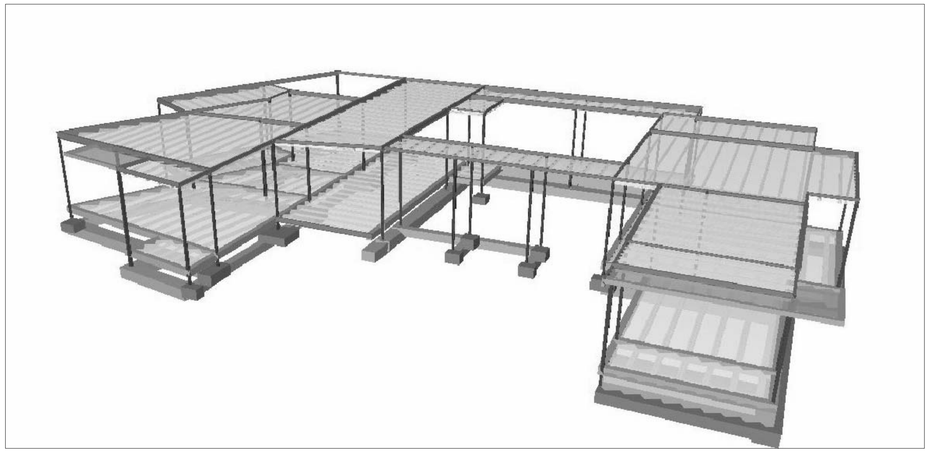
POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45º Y 90º O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45º, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 66.5.1. DE LA EHE



# PLANO DE TECHO DE PLANTA BAJA (PLANTA CUBIERTA 1)

E:1/100

LAS COTAS DE NIVEL SON DE SUELO ACABADO

PLANO DE FORJADO
NIVEL TECHO DE PLANTA BAJA +3,65 y 3,80

E:1/100

DICIEMBRE DE 2020

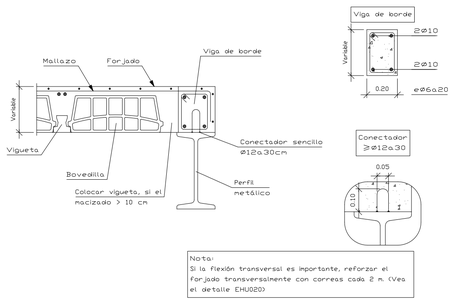
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL
Carretera de Alcala a Daganzo .

PROPIEDAD:
EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

E-3

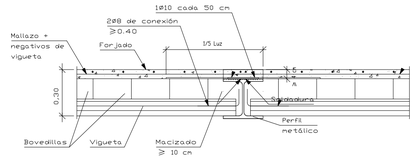
Remate en extremo de vano sobre viga metálica.
Forjado unidireccional.
Viguetas paralelas.



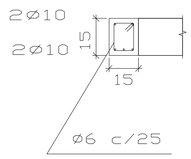

Nota:
Si la flexión transversal es importante, reforzar el forjado transversalmente con correas cada 2 m. (Ves el detalle EHU020)

PERFILES IPE PERFILES FORJADOS APOYADOS EN ALA SUPERIOR

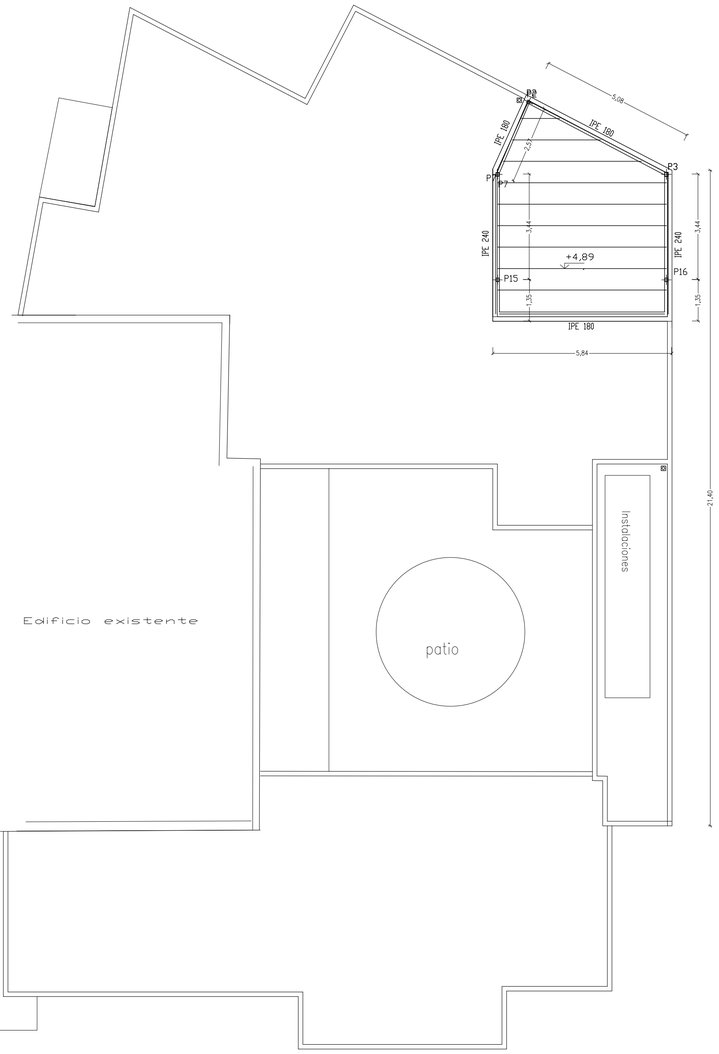
Apoyo en extremo de vano con forjado embebido en viga metálica de canto inferior.
Forjado unidireccional.
Viguetas pretensadas.

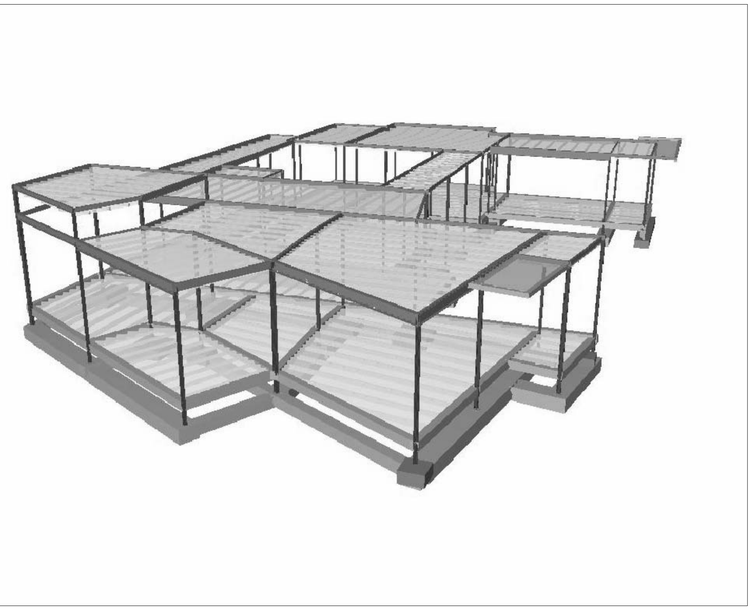



PERFILES HEB FORJADOS EMBROCHALADOS.




DETALLE DE ZUNCHO
en losa armada



## 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

### 4.1.- Gravitatorias

| Planta | S.C.U (t/m²) | Cargas muertas (t/m²) |
|---|---|---|
| Planta Cubierta Capilla | 0.20 | 0.20 |
| PLANTA CUBIERTA 1 | 0.20 | 0.20 |
| PLANTA BAJA | 0.50 | 0.10 |
| Cimentación | 0.00 | 0.00 |

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

| EHE(ART.66.5) | Ø | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HORMIGON HA-25 | POSICION I | 25 | 30 | 35 | 45 | 65 | 95 |
| ACERO B 500 S | POSICION II | 30 | 40 | 45 | 60 | 85 | 135 |

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

| EHE(ART.66.6) | Ø | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HORMIGON HA-25 | POSICION I | 40 | 50 | 60 | 80 | 120 | 190 |
| ACERO B 500 S | POSICION II | 60 | 75 | 90 | 115 | 170 | 265 |

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 66.6.2 (EHE)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN LA NORMA EHE

| | | TIPO | RESISTENCIA DE PROYECTO fck (N/mm²) | CONSISTENCIA | TAMAÑO MAX. DEL ARIDO (mm) | AMBIENTE | NIVEL DE CONTROL | COEFICIENTE DE SEGURIDAD | | | | RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | γc | γs | γf γ8 | γ6 | |
| HORMIGONES | CIMENTACIONES | HA-25/fb/40/IIa | 25 | BLANDA | 40 | IIa | ESTADISTICO | 1,5 | | | | 50(*) |
| | MUROS | HA-25/fb/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | 50(*) |
| | VIGAS Y LOSAS | HA-25/fb/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | 35 |
| | FORJADOS | HA-25/fb/20/IIa | 25 | BLANDA | 20 | | | | | | | 35 |
| | | DESIGNACION | LIMITE ELASTICO fyk (N/mm²) | | | | | | | | | |
| ARMADURAS | IGUAL TODA LA OBRA | B 500 S | 500 | | | | NORMAL | 1.15 | | | | |
| | CIMENTACIONES | | | | | | | | | | | |
| | MUROS | | | | | | | | | | | |
| | VIGAS | | | | | | | | | | | |
| | LOSAS Y FORJADOS | | | | | | | | | | | |
| | | | | | NIVEL DE CONTROL | | | | | | | |
| CONTROL DE LA EJECUCION | IGUAL TODA LA OBRA | | | | NORMAL | | | | 1,5 | 1,60 | | |
| | CIMENTACIONES | | | | | | | | | | | |
| | MUROS | | | | | | | | | | | |
| | VIGAS | | | | | | | | | | | |
| | LOSAS Y FORJADOS | | | | | | | | | | | |

OBSERVACIONES: ACERO ESTRUCTURAL S275 JR
EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.
(*) NOTA: 70 mm DE RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45º Y 90º O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45º, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 66.5.1. DE LA EHE

# CUADRO DE PILARES.

| Medición de perfiles Acero: S275 | | |
|---|---|---|
| Perfil | Longitud (m) | Peso (kg) |
| 2xUPN 100([]) | 135.56 | 2873.19 |
| 2xUPN 140([]) | 18.15 | 581.31 |
| 2xUPN 120([]) | 50.80 | 1355.85 |
| 2xUPN 160([]) | 3.65 | 137.53 |
| Total | | 4947.89 |

| P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6=P10=P14 | P7=P15=P16 | P8=P9 | P11 | P12=P18=P19 P20=P21=P22 | P13=P17 | P23=P24=P27 | P25=P26=P29 P38 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 140([]) | | | | 2xUPN 120([]) | | | | | | | Planta Cubierta Capilla |
| 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 140([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 140([]) | 2xUPN 120([]) | 2xUPN 120([]) | 2xUPN 120([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | | 2xUPN 100([]) | PLANTA CUBIERTA 1 |
| 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 140([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 140([]) | 2xUPN 120([]) | 2xUPN 120([]) | 2xUPN 120([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | PLANTA BAJA |
| | | | | | | | | | | | | | Cimentación |

| P28 | P30=P31=P32 | P33 | P34=P35 | P36 | P37=P45=P47 | P39 | P40 | P41 | P42 | P43 | P44 | P46 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | Planta Cubierta Capilla |
| 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 120([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 140([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 120([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 160([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 140([]) | 2xUPN 120([]) | PLANTA CUBIERTA 1 |
| 2xUPN 100([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 120([]) | 2xUPN 100([]) | 2xUPN 140([]) | | 2xUPN 100([]) | | | | | | | PLANTA BAJA |
| | | | | | | | | | | | | | Cimentación |

# PLANO DE TECHO DE CAPILLA (PLANTA CUBIERTA 2)

E:1/100

PLANO DE FORJADO SANITARIO
NIVEL TECHO DE CAPILLA +4,89

E:1/100

DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION DE TANATORIO MUNICIPAL
Carretera de Alcala a Daganzo .

PROPIEDAD:
EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

E-4

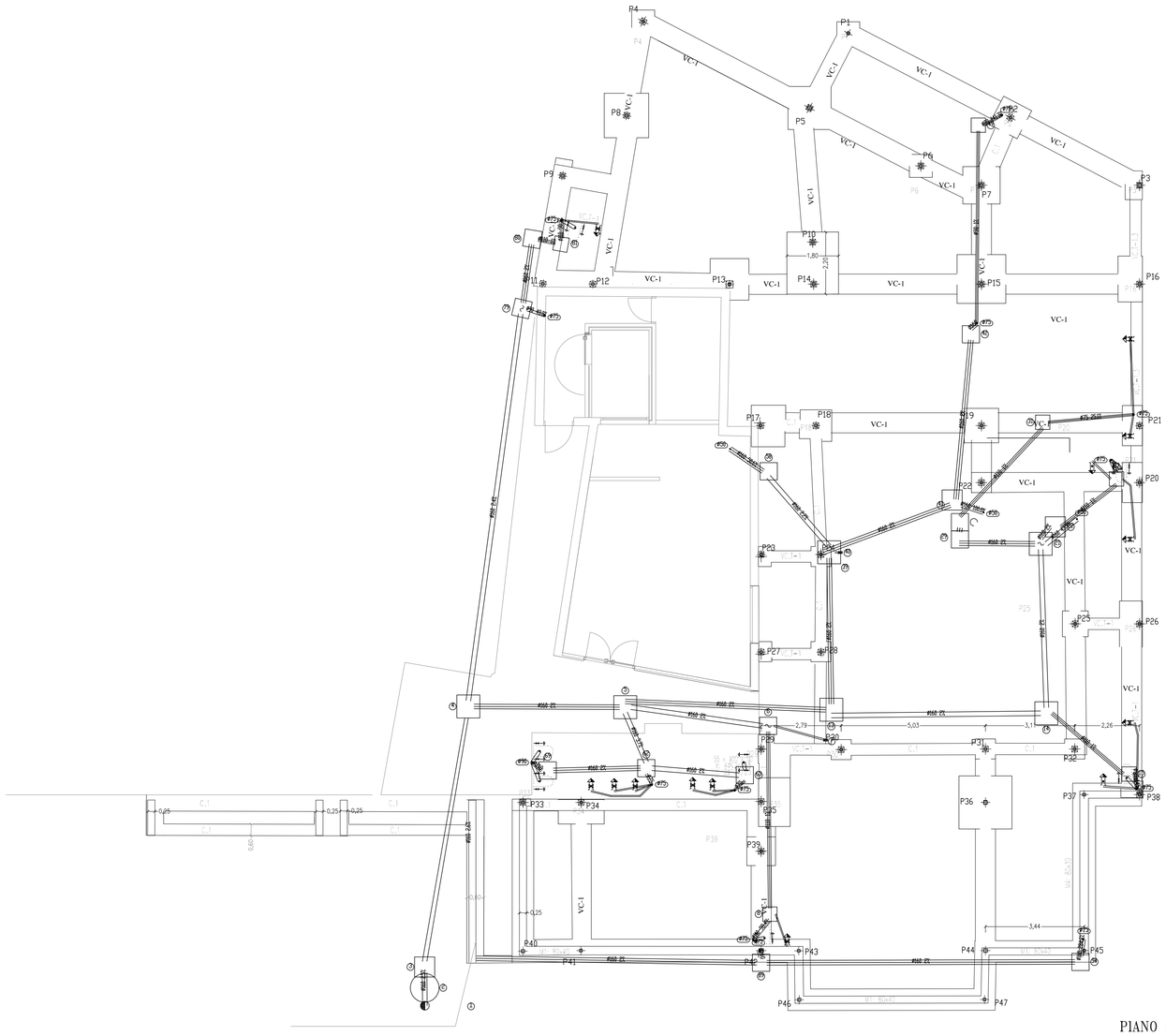
Ampliacion TANATORIO Daganzo
Ampliacion TANATORIO Daganzo
Escala: 1:100
HS 5- Evacuación de aguas residuales y HS 5- Evacuación de aguas pluviales

| Materiales utilizados para las tuberías | |
|---|---|
| Acometida general | Tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m2, según UNE-EN 1401-1 |
| Colector enterrado | Tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m2, según UNE-EN 1401-1 |
| Colector suspendido | Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1 |
| Tubería de ventilación primaria | Tubo de PVC |
| Red de pequeña evacuación | Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1 |

| Simbología | |
|---|---|
| | Conexión con la red general de saneamiento |
| | Colector maestro de aguas pluviales y residuales |
| | Arqueta sifónica |
| | Pozo de registro |
| | Colector maestro de aguas pluviales |
| | Arqueta |
| | Sumidero |

| Diámetros utilizados en la red de pequeña evacuación | |
|---|---|
| Lavabo (Lvb) | 40 mm |
| Inodoro con cisterna (Sd) | 110 mm |
| Ducha (Du) | 50 mm |
| Lavadero (Ld) | 40 mm |

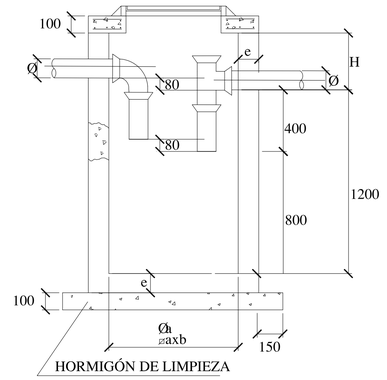
| Simbología | |
|---|---|
| | Conexión con la red general de saneamiento |
| | Colector maestro de aguas pluviales y residuales |
| | Arqueta sifónica |
| | Pozo de registro |
| | Colector maestro de aguas residuales |
| | Arqueta |
| | Consumo con hidromezclador |
| | Bañera / Ducha |
| | Inodoro con cisterna |




PLANO DE CIMENTACION

E:1/100

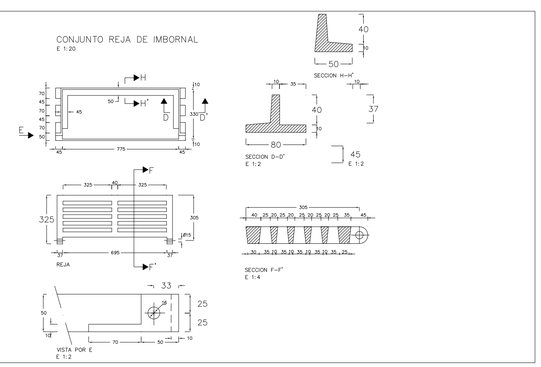
# ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS IN SITU




| Referencias y dimensiones de arquetas | |
|---|---|
| 3 | 70x70x80 cm |
| 4 | 80x80x100 cm |
| 5 | 80x80x100 cm |
| 6 | 60x60x50 cm |
| 8 | 50x50x65 cm |
| 13 | 80x80x90 cm |
| 14 | 80x80x90 cm |
| 15 | 50x50x65 cm |
| 21 | 80x80x90 cm |
| 22 | 70x70x85 cm |
| 23 | 50x50x65 cm |
| 29 | 70x70x80 cm |
| 30 | 60x60x65 cm |
| 31 | 50x50x60 cm |
| 62 | 60x60x65 cm |
| 63 | 60x60x50 cm |
| 69 | 60x60x50 cm |
| 79 | 60x60x70 cm |
| 80 | 60x60x55 cm |
| 81 | 50x50x65 cm |

| Referencias y dimensiones de arquetas | |
|---|---|
| 3 | 70x70x80 cm |
| 4 | 80x80x100 cm |
| 5 | 80x80x100 cm |
| 6 | 60x60x50 cm |
| 13 | 80x80x90 cm |
| 14 | 80x80x90 cm |
| 21 | 80x80x90 cm |
| 39 | 80x80x95 cm |
| 41 | 70x70x85 cm |
| 42 | 60x60x75 cm |
| 49 | 50x50x60 cm |
| 58 | 60x60x50 cm |
| 79 | 60x60x70 cm |
| 89 | 60x60x70 cm |
| 94 | 60x60x50 cm |

ARQUETA REGISTRABLE SEPARADORA DE GRASAS
80x60x80 cm




PLANO DE SANEAMIENTO 1
PLANO DE CIMENTACION

E:1/100

DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

I-1

Ampliacion TANATORIO Daganzo
Ampliacion TANATORIO Daganzo
Escala: 1:100
HS 5: Evacuación de aguas residuales y HS 5: Evacuación de aguas pluviales

| Materiales utilizados para las tuberias | |
|---|---|
| Acometida general | Tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m2, según UNE-EN 1401-1 |
| Colector enterrado | Tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m2, según UNE-EN 1401-1 |
| Colector suspendido | Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1 |
| Tuberia de ventilación primaria | Tubo de PVC |
| Red de pequeña evacuación | Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1 |

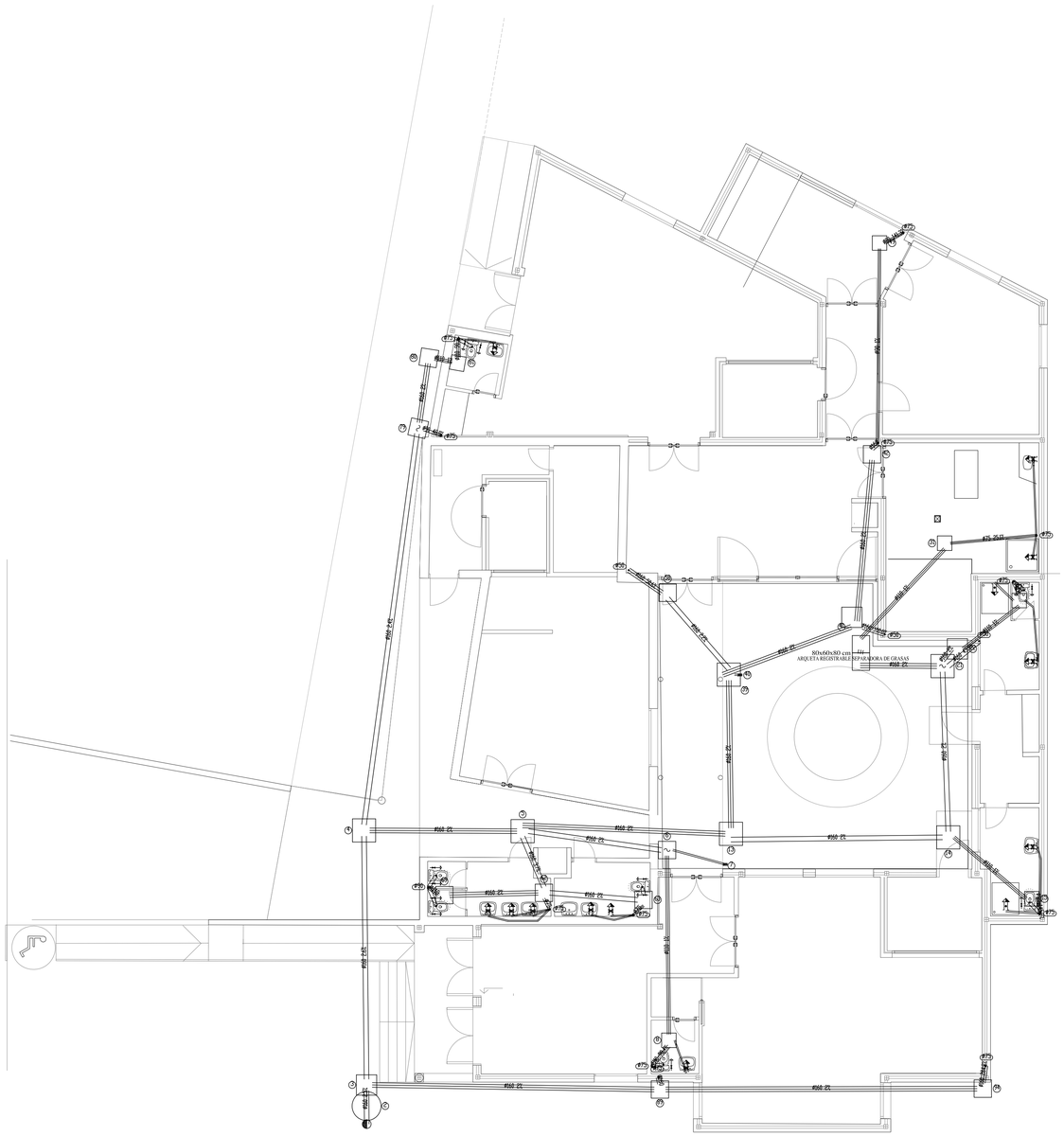
ARQUETA REGISTRABLE SEPARADORA DE GRASAS
80x60x80 cm

| Diámetros utilizados en la red de pequeña evacuación | |
|---|---|
| Sumidero sifónico (Ssif) | 50 mm |

| Simbología | |
|---|---|
| | Conexión con la red general de saneamiento |
| | Colector maestro de aguas pluviales y residuales |
| | Arqueta sifónica |
| | Pozo de registro |
| | Colector maestro de aguas residuales |
| | Arqueta |
| | Consumo con hidromezclador |
| | Bañera / Ducha |
| | Inodoro con cisterna |

| Diámetros utilizados en la red de pequeña evacuación | |
|---|---|
| Lavabo (Lvb) | 40 mm |
| Inodoro con cisterna (Sd) | 110 mm |
| Ducha (Du) | 50 mm |
| Lavadero (Ld) | 40 mm |

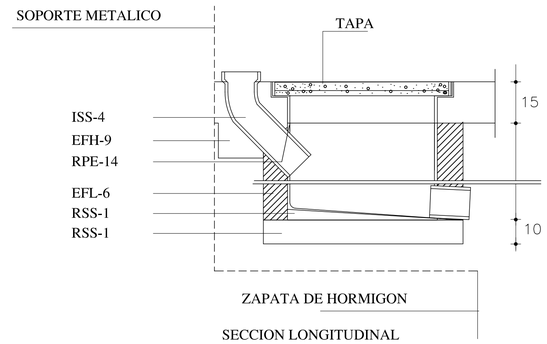
| Materiales utilizados para las tuberias | |
|---|---|
| Acometida general | Tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m2, según UNE-EN 1401-1 |
| Colector enterrado | Tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m2, según UNE-EN 1401-1 |
| Colector suspendido | Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1 |
| Bajante de pluviales | Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1 |
| Red de pequeña evacuación | Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1 |




PLANO DE SANEAMIENTO PLANTA BAJA

E:1/100

## ARQUETA A PIE DE BAJANTE TIPO




| | |
|---|---|
| EFL-6. | Murete de 1/2 pie de ladrillo macizo. |
| ISS-4. | Codo de PVC diam. 150mm. |
| EFH-9. | Hormigón en masa de HM-20 |
| RPE-14. | Enfodcado mortero 1:3. Bruñido y con aristas redondeadas. |
| RSS-1. | Solera y formacion de pendientes de Hormigón en masa HM-20 |

| Referencias y dimensiones de arquetas | |
|---|---|
| 3 | 70x70x80 cm |
| 4 | 80x80x100 cm |
| 5 | 80x80x100 cm |
| 6 | 60x60x50 cm |
| 8 | 50x50x65 cm |
| 13 | 80x80x90 cm |
| 14 | 80x80x90 cm |
| 15 | 50x50x65 cm |
| 21 | 80x80x90 cm |
| 22 | 70x70x85 cm |
| 23 | 50x50x65 cm |
| | |
| | |
| 31 | 50x50x60 cm |
| 62 | 60x60x65 cm |
| 63 | 60x60x50 cm |
| 69 | 60x60x50 cm |
| 79 | 60x60x70 cm |
| 80 | 60x60x55 cm |
| 81 | 50x50x65 cm |

| Referencias y dimensiones de arquetas | |
|---|---|
| 3 | 70x70x80 cm |
| 4 | 80x80x100 cm |
| 5 | 80x80x100 cm |
| 6 | 60x60x50 cm |
| 13 | 80x80x90 cm |
| 14 | 80x80x90 cm |
| 21 | 80x80x90 cm |
| 39 | 80x80x95 cm |
| 41 | 70x70x85 cm |
| 42 | 60x60x75 cm |
| 49 | 50x50x60 cm |
| 58 | 60x60x50 cm |
| 79 | 60x60x70 cm |
| 89 | 60x60x70 cm |
| 94 | 60x60x50 cm |

ARQUETA REGISTRABLE SEPARADORA DE GRASAS
80x60x80 cm

PLANO DE SANEAMIENTO 2
PLANO DE PLANTA BAJA

E:1/100

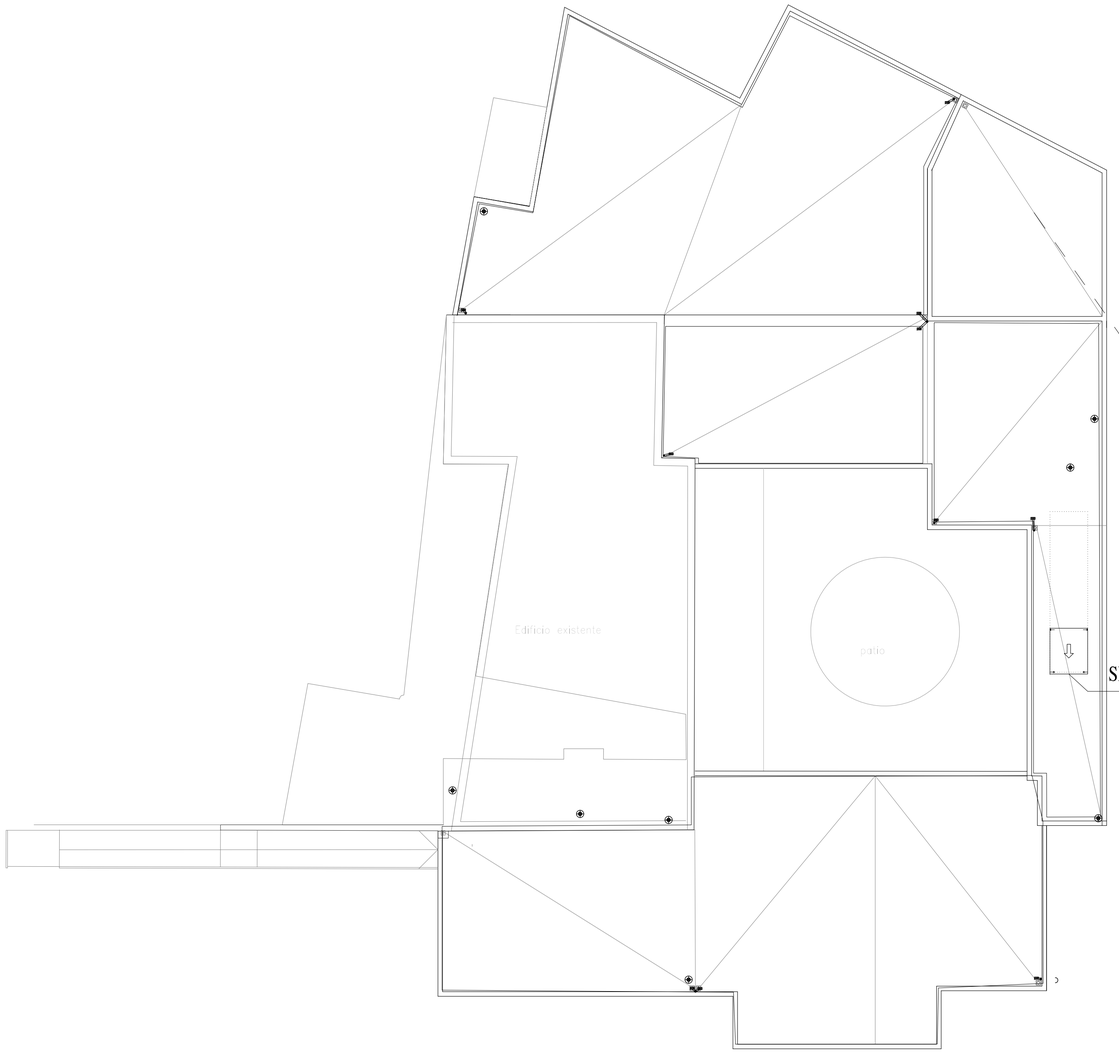
DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

I-2




Ampliacion TANATORIO Daganzo
Ampliacion TANATORIO Daganzo
Escala: 1:100
HS 5: Evacuación de aguas residuales y HS 5: Evacuación de aguas pluviales

| Diámetros utilizados en la red de pequeña evacuación | |
|---|---|
| Sumidero en cubierta (Scub) | 50 mm |

| Simbología | |
|---|---|
| | Terminal de airesción |

| Simbología | |
|---|---|
| | Sumidero |

SITUACION DE CAPTADOR SOLAR

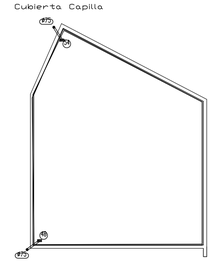
PIANO DE SANEAMIENTO PLANTA CUBIERTA

E:1/100

Cubierta DE CAPILLA

Ampliacion TANATORIO Daganzo
Ampliacion TANATORIO Daganzo
Escala: 1:100
HS 5: Evacuación de aguas residuales y HS 5: Evacuación de aguas pluviales

Cubierta Capilla



| | |
|---|---|
| | Sumidero |

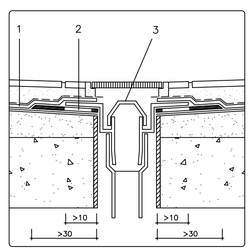
| Materiales utilizados para las tuberías | |
|---|---|
| Red de pequeña evacuación | Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1 |

| | |
|---|---|
| Sumidero en cubierta (Scub) | 50 mm |

DESAGUE DE PLUVIALES

1. MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE.
2. REFUERZO. ESTERDAN 40 P ELASTOMERO
3. CAZOLETA DE DESAGUE.

- EL SUMIDERO DEBE ESTAR COLOCADO POR DEBAJO DEL NIVEL INFERIOR DEL FALDON DE LA CUBIERTA Y ESTARAN PROVISTOS DE UNA PROTECCION (REJILLA, ALCACHOFA, ETC)
- NO SE COLOCARAN A MENOS DE 1 m DEL PETO MAS PROXIMO.
- LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE IRA PERFECTAMENTE ADHERIDA A LA CAZOLETA, DEBIENDO COLOCARSE ENTRE ESTA Y EL SOPORTE UNA LAMINA DE REFUERZO.
- LA CAPA SUPERIOR DE LA IMPERMEABILIZACION DEBE SOLAPAR 10 cm SOBRE LA PARTE SUPERIOR DEL SUMIDERO.




PLANO DE SANEAMIENTO 3
PIANO DE PLANTA CUBIERTA

E:1/100

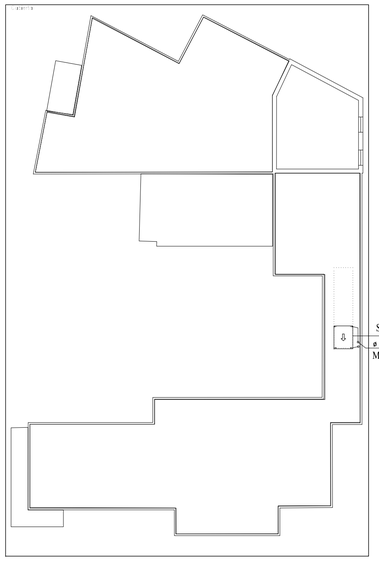
DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL

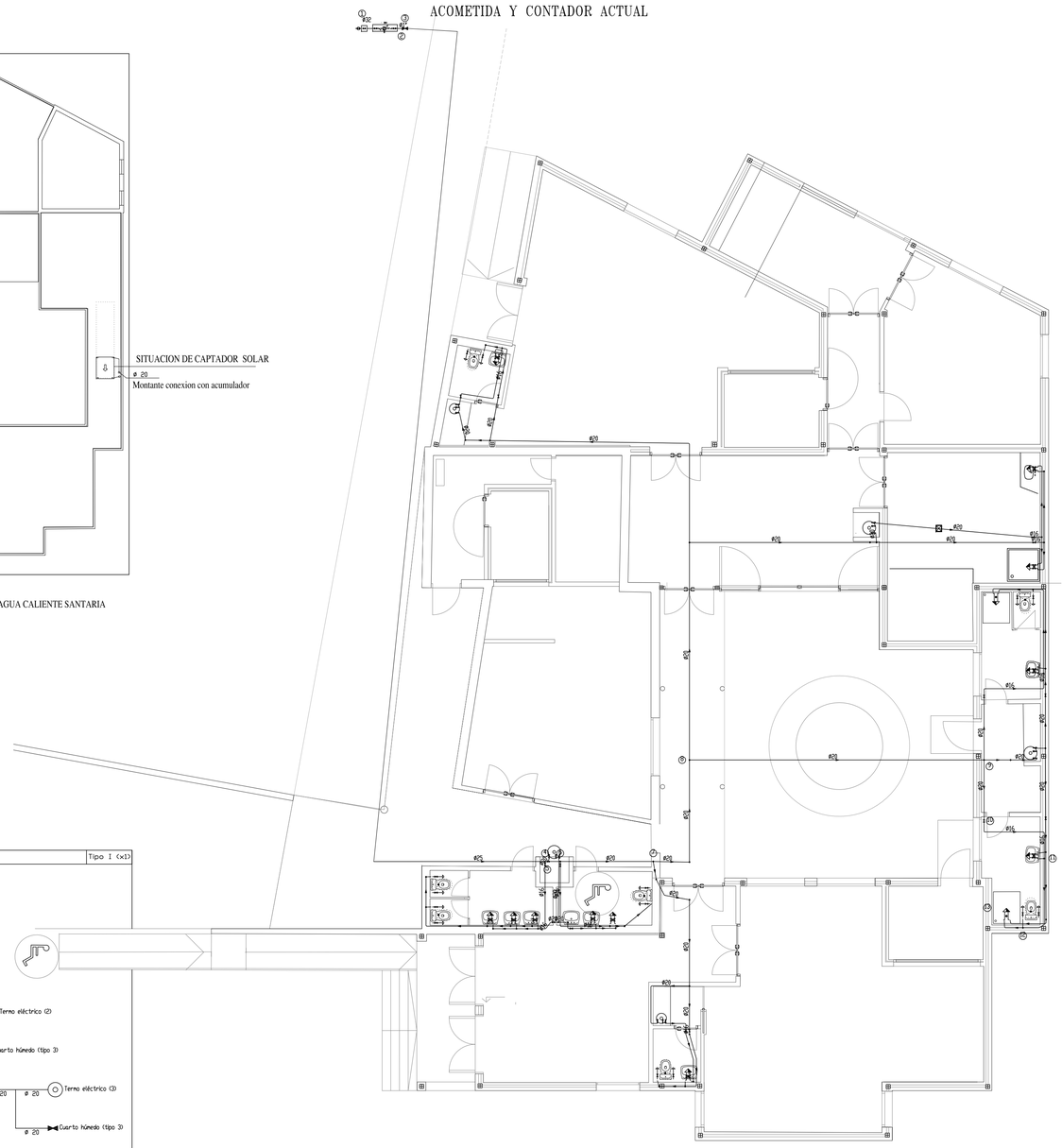
EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

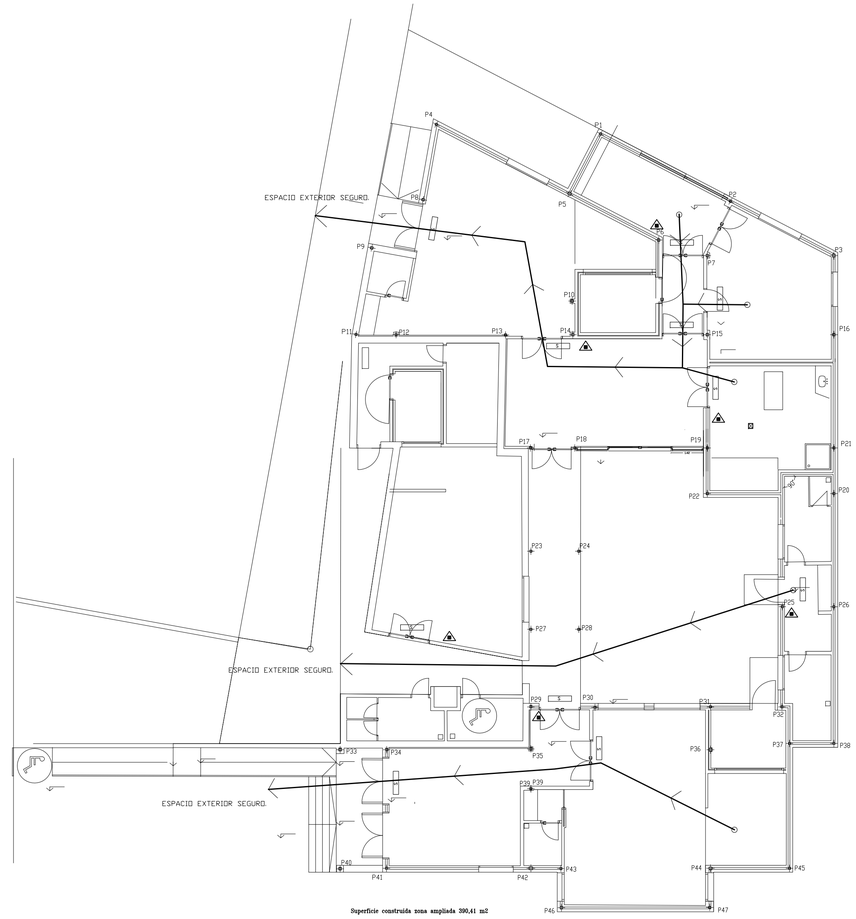
ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

I-3




SITUACION DE PANEL SOLAR PARA COMPLEMENTO DE AGUA CALIENTE SANTARIA




Planta baja

INCENDIOS

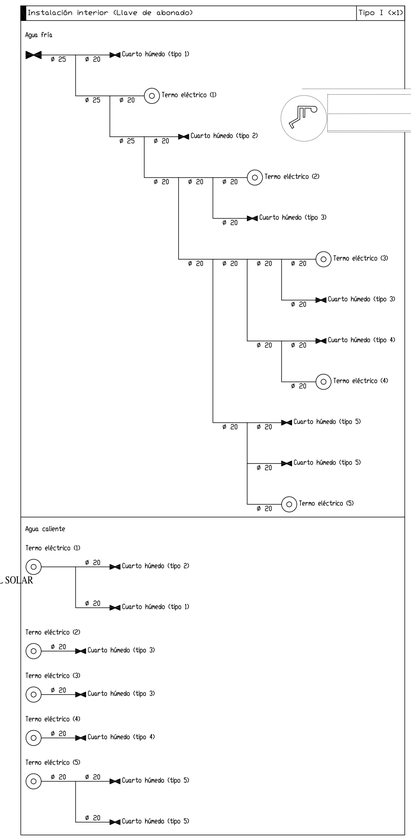
E:1/150

EXTINTOR 21A-113B 6KG

VIA DE EVACUACION.

S SEÑALIZACION

HS 4: Esquema de la instalación interior




Ampliacion TANATORIO Daganzo
Ampliacion TANATORIO Daganzo
Escala: 1:100
HS 4: Suministro de agua

Planta baja

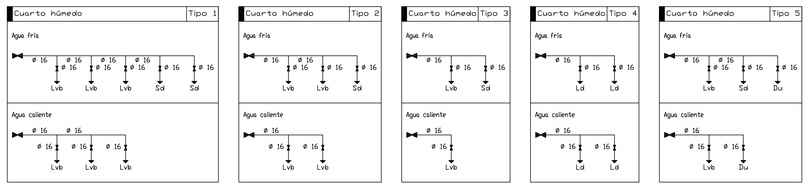
PLANO DE FONTANERIA

E:1/100

| | |
|---|---|
| | Tubería de agua fría |
| | Tubería de agua caliente |
| | Tubería de agua fría con presión más desfavorable |
| | Tomo y llave de corte de acometida |
| | Preinstalación de contador |
| | Llave de abonado |
| | Terno eléctrico |
| | Llave de local húmedo |
| | Consumo con hidromezclador |
| | Consumo con hidromezclador (Ducha, Bañero) |
| | Consumo de agua fría |
| | Punto de consumo con mayor caída de presión |

| | |
|---|---|
| Inodoro con cisterna (Sd) | 16 mm |
| Lavabo (Lvb) | 16 mm |
| Ducha (Du) | 16 mm |
| Lavadero (Ld) | 16 mm |

| | |
|---|---|
| Acometida general (1) | Tubo de polietileno PE 100, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2 |
| Alimentación | Tubo de acero galvanizado según UNE 19048 |
| Instalación interior | Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, PN=6 atm, según UNE-EN ISO 15875-2 |
| Aislamiento térmico (A.C.S.) | Coquilla de espuma elastomérica |




PLANO DE FONTANERIA, INCENDIOS

PIANO DE PLANTA CUBIERTA

DICIEMBRE DE 2020

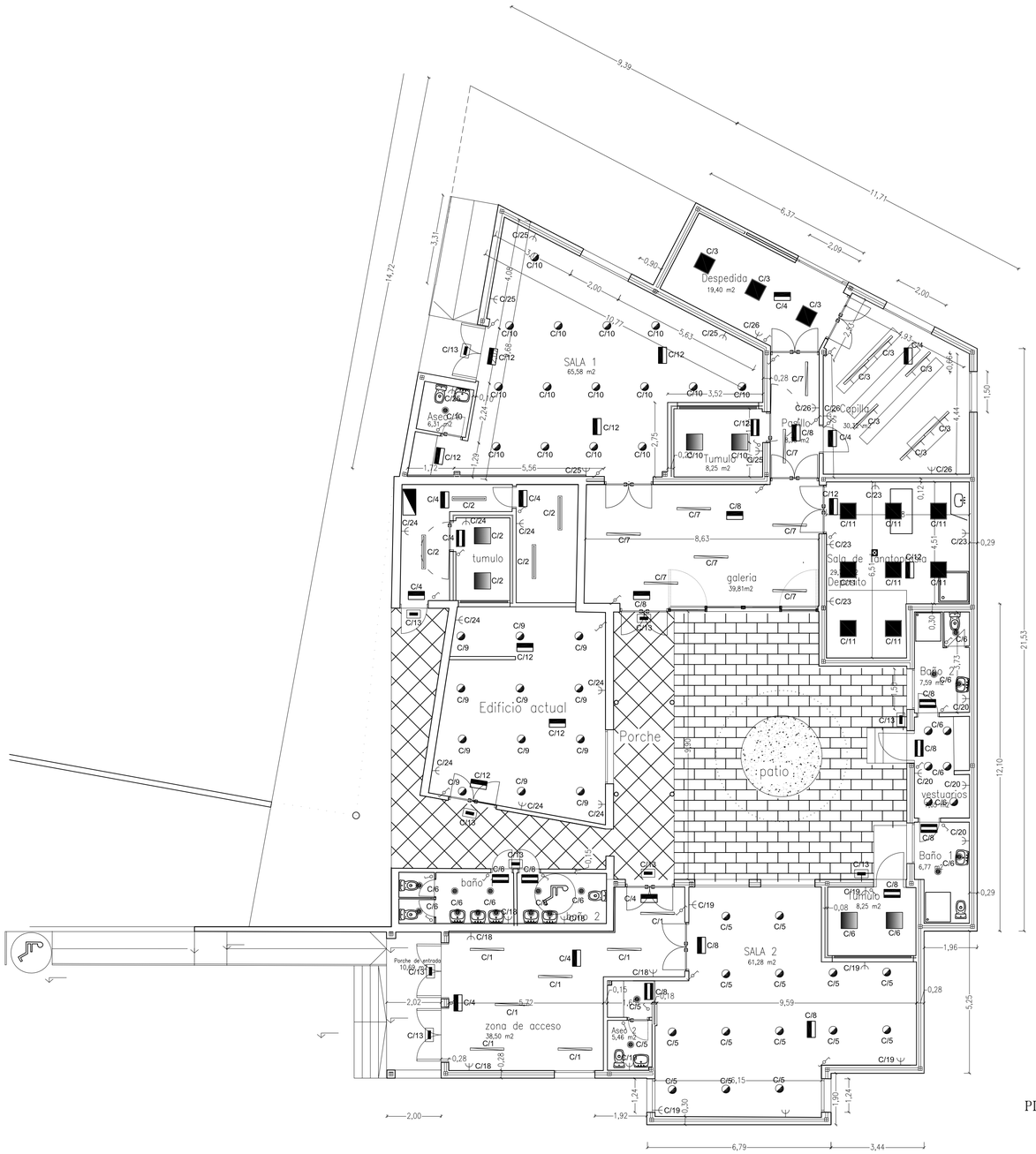
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO

D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

I-4




PLANO DE PLANTA BAJA

## LEYENDA DE INSTALACION ELECTRICA

- CUADRO GENERAL.
- LUMINARIA LED AIRIS IP65 rf LP240CP DE 40 W.
- LUMINARIA LED AIRIS rf LL236N DE 36 W.
- LUMINARIA LED AIRIS rf LL236N DE 36 W. DESCOLGADA 2 M.
- PANEL AIRIS EXILIS rf. L5945NO de 45 W.
- PANEL AIRIS EXILIS rf. L5936NT de 36 W.
- DOWNLIGHT AIRIS EXILIS DL208NF+I045E10Z de 20 W.
- SPOT LIGHTA AIRIS rf. HL9WD de 9 W.
- APLIQUE LED EXTERIOR GOCCIA md. WASH24 DE 10 W.
- TOMA DE CORRIENTE I 16A+T.
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- INTERRUPTOR SENCILLO
- EQ. AUT. ELECTROZEMPER LUZ3150X de 150 Lum.
- EQ. AUT. ELECTROZEMPER LUZ3100X de 100 Lum.

PLANO DE ELECTRICIDAD

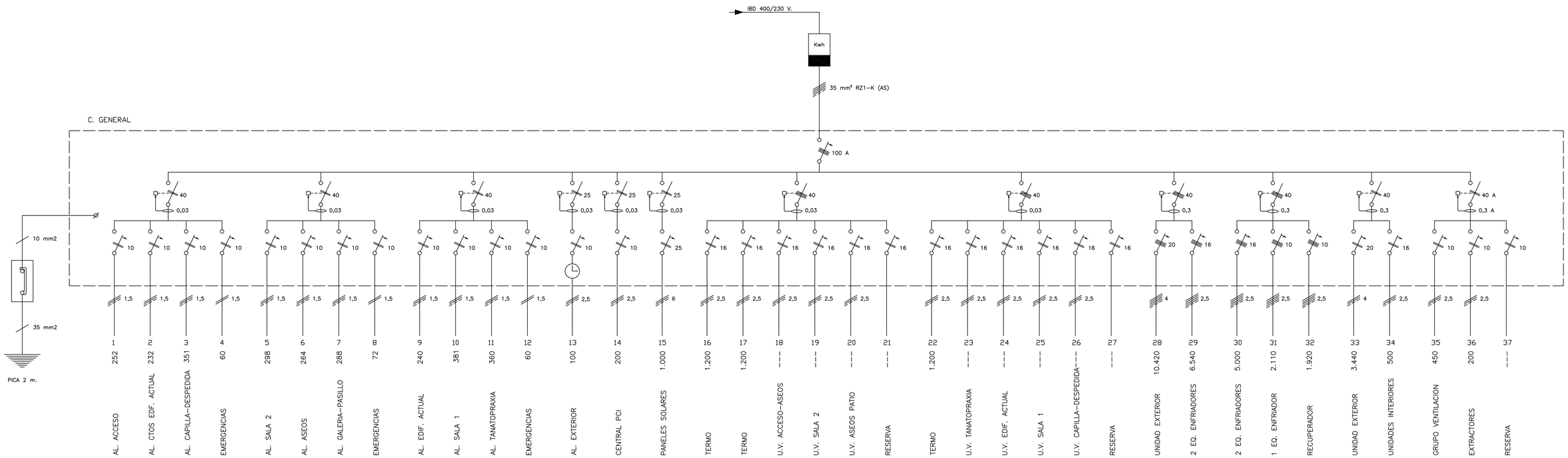
DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

I-5




PLANO DE ESQUEMA ELECTRICO

PLANO DE ELECTRICIDAD

DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

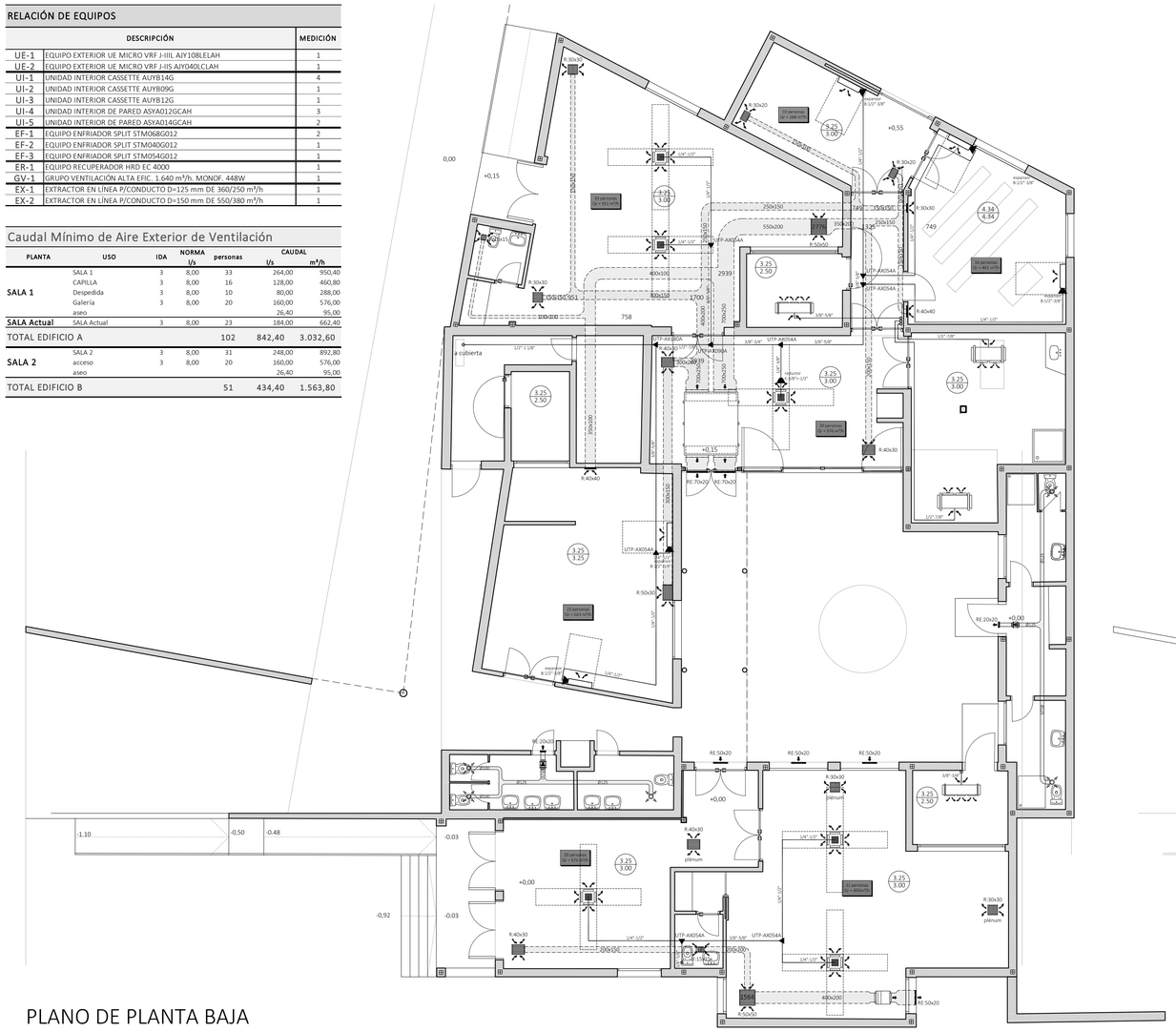
I-6

## RELACIÓN DE EQUIPOS

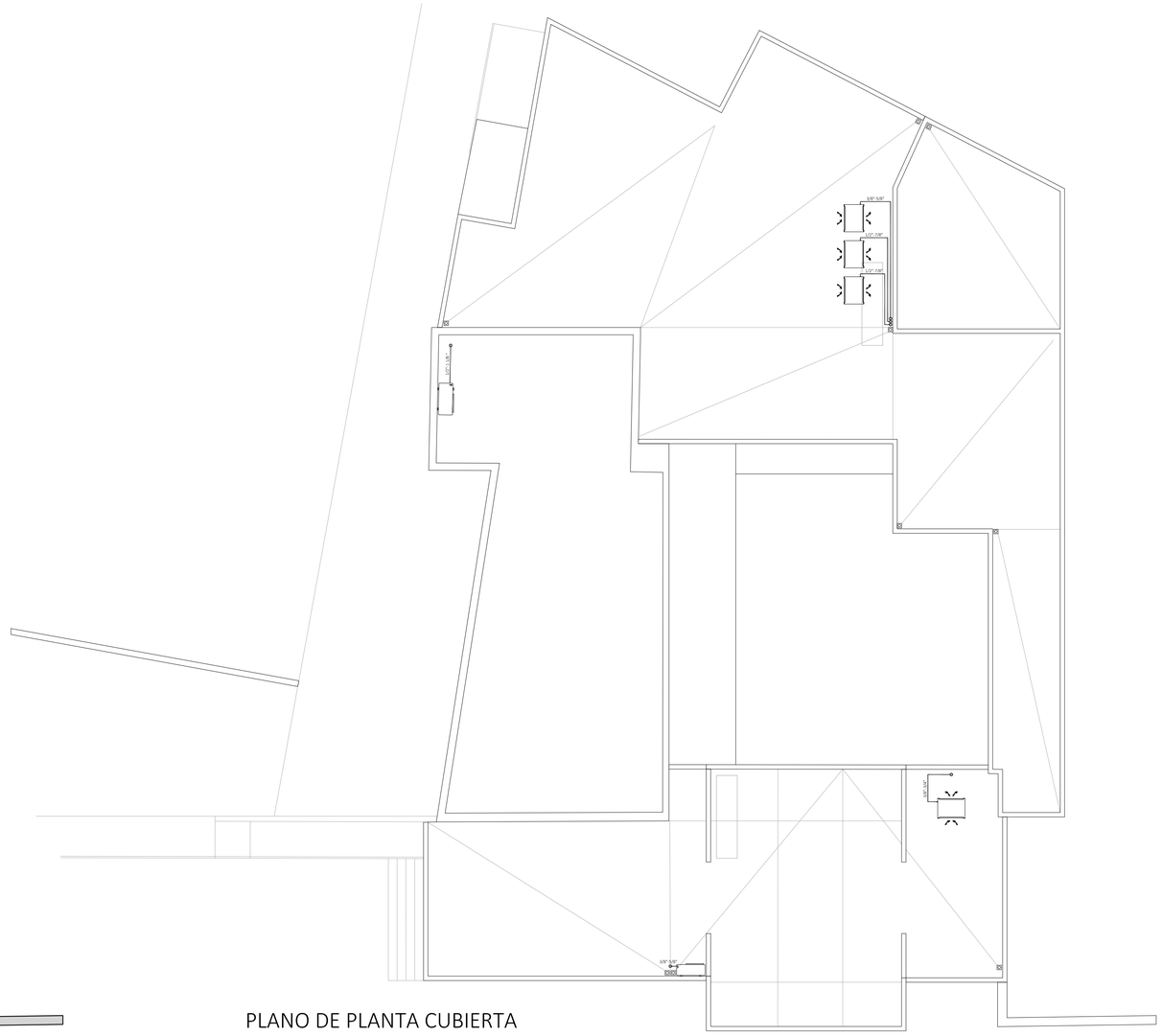
| | DESCRIPCIÓN | MEDICIÓN |
|---|---|---|
| UE-1 | EQUIPO EXTERIOR UE MICRO VRF J-III. AJY108LELAH | 1 |
| UE-2 | EQUIPO EXTERIOR UE MICRO VRF J-III S AJY040LCLAH | 1 |
| UI-1 | UNIDAD INTERIOR CASSETTE AUYB14G | 4 |
| UI-2 | UNIDAD INTERIOR CASSETTE AUYB09G | 1 |
| UI-3 | UNIDAD INTERIOR CASSETTE AUYB12G | 1 |
| UI-4 | UNIDAD INTERIOR DE PARED ASYA012GCAH | 3 |
| UI-5 | UNIDAD INTERIOR DE PARED ASYA014GCAH | 2 |
| EF-1 | EQUIPO ENFRIADOR SPLIT STM068G012 | 2 |
| EF-2 | EQUIPO ENFRIADOR SPLIT STM040G012 | 1 |
| EF-3 | EQUIPO ENFRIADOR SPLIT STM054G012 | 1 |
| ER-1 | EQUIPO RECUPERADOR HRD EC 4000 | 1 |
| GV-1 | GRUPO VENTILACIÓN ALTA EFIC. 1.640 m³/h. MONOF. 448W | 1 |
| EX-1 | EXTRACTOR EN LÍNEA P/CONDUCTO D=125 mm DE 360/250 m³/h | 1 |
| EX-2 | EXTRACTOR EN LÍNEA P/CONDUCTO D=150 mm DE 550/380 m³/h | 1 |

## Caudal Mínimo de Aire Exterior de Ventilación

| PLANTA | USO | IDA | NORMA l/s | personas | CAUDAL l/s | CAUDAL m³/h |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SALA 1 | SALA 1 | 3 | 8,00 | 33 | 264,00 | 950,40 |
| | CAPILLA | 3 | 8,00 | 16 | 128,00 | 460,80 |
| | Despedida | 3 | 8,00 | 10 | 80,00 | 288,00 |
| | Galería | 3 | 8,00 | 20 | 160,00 | 576,00 |
| | aseo | | | | 26,40 | 95,00 |
| SALA Actual | SALA Actual | 3 | 8,00 | 23 | 184,00 | 662,40 |
| TOTAL EDIFICIO A | | | | 102 | 842,40 | 3.032,60 |
| SALA 2 | SALA 2 | 3 | 8,00 | 31 | 248,00 | 892,80 |
| | acceso | 3 | 8,00 | 20 | 160,00 | 576,00 |
| | aseo | | | | 26,40 | 95,00 |
| TOTAL EDIFICIO B | | | | 51 | 434,40 | 1.563,80 |



PLANO DE PLANTA BAJA



PLANO DE PLANTA CUBIERTA

PLANO DE CLIMATIZACION

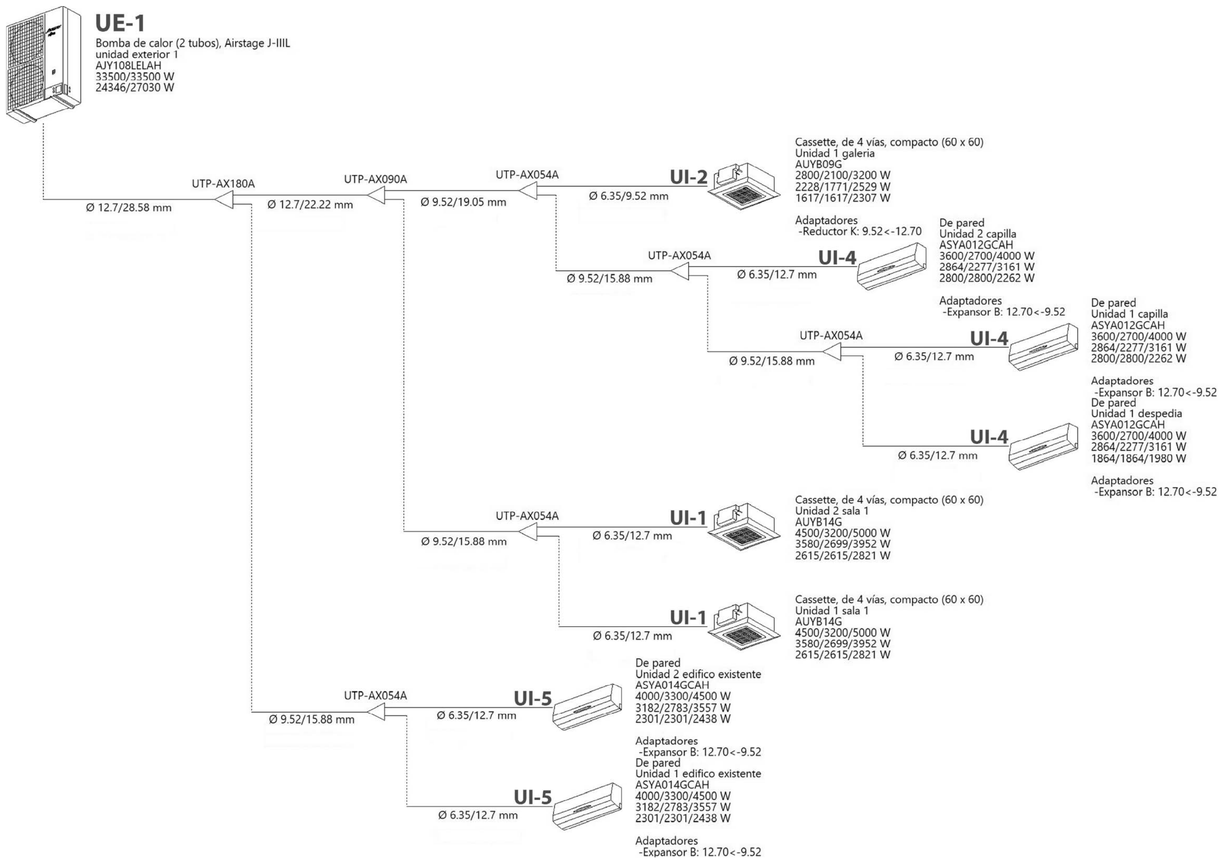
DICIEMBRE DE 2020

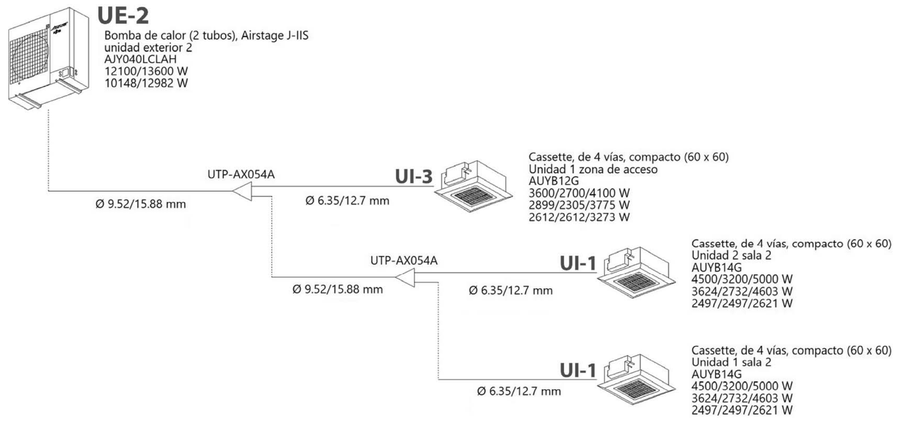
PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

I-7




PLANO DE CLIMATIZACION 2

DICIEMBRE DE 2020

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE AMPLIACION Y REFORMA DE TANATORIO MUNICIPAL

EXCMO. Ayuntamiento de Daganzo de Arriba

ARQUITECTO
D.SANTIAGO ROMERO RUIZ

I-8

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo

**Expediente nº: CONC- 251**
**Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares**
**Procedimiento:** Procedimiento Abierto.
**Asunto:** CONCESIÓN DE OBRAS PARA LA EXPLOTACIÓN DEL **TANATORIO Y CEMENTERIO MUNICIPAL**
**Documento firmado por:** El Alcalde

# PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES CONCESIÓN DE OBRAS DEL TANATORIO Y CEMENTERIO MUNICIPAL

## CLÁUSULA 1ª. OBJETO DE LA CONCESIÓN

### 1.1 Descripción

El presente pliego tiene por objeto establecer las Cláusulas Administrativas que van a regir la adjudicación de la contratación de:

Concesión de obras de Tanatorio y cementerio municipal.

La actividad a desarrollar es la de Gestión del Tanatorio y del cementerio municipal sin que este destino pueda sufrir variación.

El tipo de establecimiento se califica según lo establecido en la ley 17/1997 de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, y el Decreto 184/1998 por el que se aprueba el catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas, Establecimientos, Locales e Instalaciones como “V. Otros establecimientos abiertos al público”, epígrafe 10. De hostelería y restauración, subepígrafe 10.2. Cafetería, del Catálogo antes mencionado, con un aforo de 31 personas.

Como tal puede servir en sus instalaciones al público, de manera profesional y permanente, mediante precio, principalmente en la barra o mostrador, aunque también puede servirse en mesas, bebidas y comidas a cualquier hora en las que permanezca abierto el establecimiento, confeccionados normalmente a la plancha o cualquier otro método que permita servir una comida rápida.

Los recintos del local destinados a la elaboración y manipulación de comidas preparadas (barra, comedor, cocina) se ajustarán a las condiciones higiénico-sanitarias establecidas en la legislación sanitaria vigente y otras normativas que afecten a sus cometidos específicos.

El contrato definido tiene la calificación de contrato administrativo de concesión de servicios, de acuerdo con el artículo 15 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

**1.2 División en lotes del objeto del contrato.**

No procede la división por lotes del contrato

**1.3 Códigos de identificación de las prestaciones objeto del contrato**

El objeto del contrato se identifica con los códigos siguientes:

| Código CPV | Descripción |
|---|---|
| 45215400 | Cementerio |
| 98370000 | Servicios funerarios y servicios conexos |

## CLÁUSULA 2ª. PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN.

La forma de adjudicación del contrato será el procedimiento abierto, en el que todo empresario interesado podrá presentar una proposición, quedando excluida toda negociación de los términos del contrato con los licitadores.

La adjudicación del contrato se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación en base a la mejor relación calidad-precio.

## CLÁUSULA 3ª. EL PERFIL DE CONTRATANTE.

Con el fin de asegurar la transparencia y el acceso público a la información relativa a su actividad contractual, y sin perjuicio de la utilización de otros medios de publicidad, este Ayuntamiento cuenta con el Perfil de Contratante al que se tendrá acceso a través de la siguiente página web: www.ayto-daganzo.org

En el Ayuntamiento de Daganzo, de conformidad con la normativa vigente, se deberá licitar electrónicamente y, en consecuencia, las ofertas deberán realizarse por medios electrónicos, informáticos o telemáticos.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo

Es por ello que, el Ayuntamiento de Daganzo en base a la normativa indicada en el presente pliego, ha establecido acorde al régimen jurídico vigente que los licitadores concurran al procedimiento de contratación pública únicamente en formato electrónico, mediante la presentación de las solicitudes de participación y proposiciones, la aportación de documentos y las comunicaciones y notificaciones entre licitador y Órgano de Contratación únicamente en formato electrónico, a través de la plataforma de contratación pública electrónica que, el Ayuntamiento de Daganzo, pone a su disposición desde la siguiente dirección web: https://community.vortal.biz/PRODSTS/Users/Login/Index?SkinName=aytodaganzo garantizándose en todo momento la libre concurrencia, no discriminación y restricción de acceso a dicho procedimiento.

Desde el "perfil del contratante/sede electrónica" del Ayuntamiento de Daganzo, se encuentra disponible el acceso directo a la Plataforma de Contratación Pública empleada por el Ayuntamiento de Daganzo, ubicada en la dirección web: https://community.vortal.biz/PRODSTS/Users/Login/Index?SkinName=aytodaganzo donde tienen a su plena disposición toda la documentación relativa a la licitación en curso, así como un canal de comunicación directa con el Órgano de Contratación pública del Ayuntamiento de Daganzo, al que podrán plantearle preguntas, solicitar aclaraciones, presentar las ofertas y recibir las notificaciones, así como el ejercicio de cualesquiera otros derechos que la normativa aplicable al proceso de contratación en curso le confiera como licitante.

La plataforma de contratación pública contratada por el Ayuntamiento de Daganzo, cumple íntegramente con todos los requisitos legales y técnicos dispuestos en la LCSP y demás normativa de desarrollo, garantizándose en todo momento que:

- No son discriminatorios, encontrándose a disposición del público de forma compatible con las tecnologías de la información y comunicación de uso general.

- Toda la información y las especificaciones técnicas necesarias para la presentación electrónica de las ofertas y solicitudes de participación se encuentran a disposición de todas las partes interesadas desde el Perfil del Contratante del Ayuntamiento de Daganzo, siendo de uso general y amplia implantación.

- Los sistemas de comunicaciones y para el intercambio y almacenamiento de información garantizan la igualdad entre los licitadores y la integridad de los datos transmitidos y que sólo los órganos competentes, en la fecha señalada para ello, puedan tener acceso a los mismos, o que, en caso de quebrantamiento de esta prohibición de acceso, la violación puede detectarse con claridad.

Pza. de la Villa nº 1, 28814 Daganzo de Arriba (Madrid). Tel. 91 884 52 59. Fax: 91 884 52 92
www.ayto-daganzo.org

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- La aplicación permite acreditar la fecha y hora de la emisión o recepción de las comunicaciones, la integridad de su contenido y el remitente y destinatario de las mismas.

- Todos los actos y manifestaciones de voluntad de los órganos administrativos o de las empresas licitadoras o contratistas que tengan efectos jurídicos y se emitan tanto en la fase preparatoria como en las fases de licitación, adjudicación y ejecución del contrato son autenticados mediante una firma electrónica reconocida de acuerdo con la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de Firma Electrónica, garantizándose técnicamente que la firma se ajusta a las disposiciones de esta norma.

## CLÁUSULA 4ª DURACIÓN DE LA CONCESIÓN

El plazo por el que se adjudica la concesión es de 25 AÑOS.

El plazo de la concesión comenzará a contar desde la fecha de puesta a disposición de las instalaciones, considerándose como tal fecha la de la firma del contrato, que deberá realizarse dentro del plazo de 15 días hábiles a contar desde el siguiente de la notificación de la adjudicación.

Para la determinación del plazo de duración del contrato se ha tenido en cuenta el plazo de amortización de las inversiones mínimas a realizar por el adjudicatario para la mejora del servicio, teniendo en cuenta el volumen de ingresos de la concesión.

El Ayuntamiento se reserva la facultad de dejar sin efecto la concesión antes del vencimiento del plazo, si lo justificaren circunstancias sobrevenidas de interés público, resarciendo al adjudicatario de los daños que se generasen por tal motivo.

## CLÁUSULA 5ª. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, VALOR ESTIMADO Y PRECIO DEL CONTRATO.

Para el cálculo del Presupuesto Base de Licitación, Valor Estimado y Precio del contrato se ha tenido en cuenta lo siguiente:

**1.- Viabilidad económica de la Concesión.**

Se toma como referencia el año 1.

(Resto de años y estudio véase estudio económico)



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



***Condiciones del Servicio***

| | |
|---|---|
| Precio Servicio tanatorio no empadronados | 750,00 |
| Precio Servicio tanatorio empadronados bonificación. 40% | 450,00 |
| Precio Servicio enterramiento no empadronados | 600,00 |
| Precio Servicio enterramiento empadronados bonificación 40% | 360,00 |
| Precio Servicio Tanatorio más enterramiento no empadronados | 1210,00 |
| Precio Servicio Tanatorio más enterramiento empadronados. Bonificación 40% | 726,00 |
| Nº de servicios tanatorio no empadronados | 30,00 |
| Nº de servicios tanatorio empadronados | 5,00 |
| Nº de servicios enterramiento no empadronados | 2,00 |
| Nº de servicios anuales enterramiento empadronados | 5,00 |
| Nº de servicios anuales tanatorio más enterramiento no empadronados | 2,00 |
| Nº de servicios anuales tanatorio más enterramiento empadronados | 22,00 |
| ***Pérdidas y Ganancias previsional 1er. Año*** | |
| ***Total Ingresos*** | ***46142,00*** |
| ***Total Gastos*** | ***46082,04*** |
| **Gastos de Personal** | **8450,00** |
| Administrativo (salario bruto más seguridad social) 25% | 3990,00 |
| Operario (salario bruto más seguridad social) 25% | 4460,00 |
| **Gastos de mantenimiento** | **7300,00** |
| Reparaciones | 1000,00 |
| Seguro | 1200,00 |
| Suministro de Agua | 1500,00 |
| Suministro de electricidad | 3600,00 |
| **Gastos financieros y amortizaciones** | **30332,04** |
| Amortizaciones | 26710,47 |
| Gastos financieros | 3621,57 |
| **Resultado antes de impuestos** | **59,96** |
| **Impuestos de Sociedades** | **14,99** |
| **Resultado** | **44,97** |

**(Cuadro expresado en €)**

Cantidades sin IVA

## 1.- Presupuesto base de licitación.

Al ser un contrato en el que el Ayuntamiento del Daganzo es beneficiario, por interpretación analógica del artículo 100 de la LCSP el presupuesto viene constituido por



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



el canon a abonar el contratista al Ayuntamiento de Daganzo.

CANON ANUAL: 0 euros anuales.

CANON TOTAL DEL CONTRATO: 0 euros por 25 años.

INVERSIÓN OBLIGATORIA: 642.095,06 €

TOTAL PRESUPUESTO LICITACIÓN: 642.095,06 €

**2.-Valor estimado del contrato.**

CIFRA DE NEGOCIO ANUAL ESTIMADA: 46142€.

VALOR ESTIMADO POR 25 AÑOS: 1.153.556,25€

**VALOR ESTIMADO TOTAL: 1.153.556,25€**

**3.- Precio del contrato.**

PRECIO MENSUAL: 0 EUROS DE CANON ABONAR POR EL CONTRATISTA.

PRECIO ANUAL: 0 EUROS DE CANON A ABONAR POR EL CONTRATISTA.

PRECIO INVERSIÓN: 642.095,06 €

PRECIO TOTAL: 642.095,06 €

Los gastos y demás impuestos que graven la realización del contrato, correrán por cuenta del adjudicatario, no pudiendo en consecuencia repercutirlos a este Ayuntamiento.

El pago por el concesionario se efectuará mediante ingreso en la cuenta corriente que a tal fin facilite el Ayuntamiento, por mes vencido y sin necesidad de requerimiento por parte de éste, debiéndose realizar éste en los cinco primeros días del mes siguiente al de la prestación del servicio.

## CLÁUSULA 6ª. GARANTÍA PROVISIONAL

No procede para darle mas agilidad al procedimiento.

## CLÁUSULA 7ª. ACREDITACIÓN DE LA APTITUD PARA CONTRATAR.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Podrán presentar proposiciones las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incursas en prohibiciones de contratar, y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional mediante alguna de las dos fórmulas siguientes:

**7.1.** La **capacidad de obrar y solvencia técnica** de los empresarios y la **no concurrencia de prohibiciones de contratar** se acreditará mediante la inscripción en el **Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público.**

La inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público acredita, a tenor de lo en él reflejado y salvo prueba en contrario, las condiciones de aptitud del empresario en cuanto a su personalidad y capacidad de obrar, representación, habilitación profesional o empresarial, solvencia económica y financiera y técnica o profesional, clasificación y demás circunstancias inscritas, así como la concurrencia o no concurrencia de las prohibiciones de contratar que deban constar en el mismo.

**7.2. La solvencia del empresario,** en caso de no presentar inscripción en el ROLECSP se acreditará del siguiente modo:

**7.2.1 La solvencia económica y financiera** del empresario deberá acreditarse por los medios siguientes:

- Volumen anual de negocios, o bien volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiera el contrato, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos años disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas por importe igual o superior a 120.000 euros.

**7.2.2.** En los contratos de servicios, la **solvencia técnica o profesional** de los empresarios deberá apreciarse teniendo en cuenta sus conocimientos técnicos, eficacia, experiencia y fiabilidad, lo que deberá acreditarse por los medios siguientes:

- Una relación de los principales servicios o trabajos realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de, como máximo los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos; cuando sea necesario para garantizar un nivel adecuado de competencia los poderes adjudicadores podrán indicar que se tendrán en cuenta las pruebas de los servicios pertinentes efectuados más de tres años antes. Cuando le sea requerido por los servicios dependientes del órgano de contratación los servicios o trabajos efectuados se acreditarán mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público; cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por este o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario acompañado de los documentos obrantes en poder del mismo que acrediten la realización de la prestación; en su caso, estos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo

## CLÁUSULA 8ª. PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN

El presente contrato se tramita mediante procedimiento abierto, atendiendo para la valoración de las proposiciones y la determinación de la oferta más ventajosa a varios criterios vinculados al objeto del contrato.

En relación a dicha previsión, y a la vista de lo dispuesto en el artículo 135 LCSP 2017, el anuncio de licitación para la adjudicación del presente contrato se publicará en el perfil de contratante.

A tal efecto, el plazo de presentación de proposiciones en el presente contrato será de 26 días, contados desde el día siguiente a la publicación del correspondiente anuncio en el perfil.

### 8.1 Condiciones previas

Las proposiciones de los interesados deberán ajustarse a los pliegos y documentación que rigen la licitación, y su presentación supone la aceptación incondicionada por el empresario del contenido de la totalidad de sus cláusulas o condiciones, sin salvedad o reserva alguna.

Cada entidad licitadora no podrá presentar más de una proposición, ni suscribir ninguna propuesta en unión temporal con otros si lo ha hecho individualmente o figurar en más de una unión temporal. La infracción de estas normas dará lugar a la no admisión de todas las propuestas por él suscritas.

### 8.2 Lugar y plazo de presentación de ofertas

Las proposiciones junto con la documentación preceptiva se presentarán, dentro del plazo de veintiséis días, contados a partir del día siguiente al de la publicación del anuncio de licitación en el perfil de contratante alojado en la Plataforma de Contratación del Sector público, del anuncio de licitación, exclusivamente a través de la plataforma electrónica de contratación pública VORTAL accesible desde la dirección: https://community.vortal.biz/PRODSTS/Users/Login/Index?SkinName=aytodaganzo

Si el último día de plazo fuese sábado, domingo o festivo, el plazo se entenderá prorrogado hasta el primer día hábil siguiente.

El acceso a esta plataforma electrónica es gratuito y permite realizar la consulta y descarga de los pliegos del expediente, notificaciones electrónicas, así como la presentación de proposiciones sin coste alguno.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo

Para acceder a la plataforma electrónica de contratación pública del Ayuntamiento de Daganzo, los licitadores que no estén registrados deberán hacerlo a través de la dirección electrónica: https://community.vortal.biz/PRODSTS/Users/Login/Index?SkinName=aytodaganzode tal manera que:

- Deberá seleccionar "Darse de alta" y proceder con los siguientes pasos según corresponda:

1. Registrar un usuario cumplimentando el formulario correspondiente.

2. Confirmar el registro de usuario a través del enlace recibido por correo electrónico.

3. Vincular su usuario registrado a su empresa:

   a. Verificar mediante NIF si su empresa ya existe en la plataforma para solicitar acceso a la misma;

   b. En caso contrario, si no existe, deberá registrar su empresa en la plataforma

Podrá obtener más información sobre los trámites electrónicos relativos al registro en el portal de contratación, contactando con el Servicio de Atención al Cliente de VORTAL en el número 902 02 02 90 los días laborables de 9h a 19h y/o correo electrónico info@vortal.es

**Registro de una Unión Temporal de Empresas (UTE)**
Si va a concurrir en una Unión Temporal de Empresas a la licitación, puede consultar en el siguiente enlace la información acerca de cómo registrar una UTE en la plataforma VORTAL: http://es.vortal.biz/comunidad/faqs.

Puede obtener más información sobre los trámites electrónicos relativos al registro en el portal de contratación, contactando con el Servicio de Atención al Cliente de VORTAL en el número 902 02 02 90 y/o a través de la dirección info@vortal.es los días laborables de 9h a 19h.

**Confidencialidad en los documentos de las ofertas presentadas**
La plataforma de licitación ofrece la posibilidad de marcar los documentos adjuntos a la oferta como confidenciales. Si su oferta contiene información confidencial, deberá adjuntar el(los) respectivo(s) documento(s) en la plataforma, y deberá solicitarse la confidencialidad **para cada uno de estos documentos marcando la respectiva casilla "*confidencial*"** que aparece junto a cada documento adjuntado. Es importante recordar que de acuerdo con el artículo 133 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Sector Público, el órgano de contratación mantiene la potestad de conceder o no la confidencialidad solicitada, y que en ningún caso podrá solicitarse sobre todo el contenido de la oferta

### 8.3. Información a los licitadores

Cuando sea preciso solicitar la información adicional o complementaria a que se refiere el artículo 138 de la LCSP, la Administración contratante deberá facilitarla, al menos, seis días antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas, siempre que dicha petición se presente con una antelación mínima de doce días respecto de aquella fecha. Dicha solicitud o información adicional, deberá realizarse a través de la plataforma electrónica de contratación pública del Ayuntamiento de Daganzo, cuyo acceso está disponible a través de la siguiente dirección electrónica: https://community.vortal.biz/PRODSTS/Users/Login/Index?SkinName=aytodaganzo

## FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES:

La presentación de proposiciones y documentos, así como las notificaciones y comunicaciones entre el Órgano de Contratación y los interesados para este expediente se realizará **exclusivamente** en formato electrónico a través de la plataforma electrónica de contratación pública VORTAL, con la siguiente dirección electrónica https://community.vortal.biz/PRODSTS/Users/Login/Index?SkinName=aytodaganzoDicha proposición deberá ser redactada en lengua castellana, o traducidas oficialmente a esta lengua, y constará de 2 SOBRES.

Una vez efectuado el registro gratuito en la plataforma de licitación electrónica VORTAL, tal y como se indica en el presente pliego, siga los pasos que se describen a continuación para acceder al expediente:

- Diríjase a la página de acceso a la plataforma del Ayuntamiento de Daganzo en el siguiente enlace: https://community.vortal.biz/PRODSTS/Users/Login/Index?SkinName=aytodaganzo

- Acceda al apartado “Buscar licitaciones” donde encontrará la información relativa a este y otros expedientes del ENTIDAD. Seleccione y copie el número de este expediente (columna referencia).

- Acceda a la plataforma mediante el usuario y la contraseña definidos en el proceso de registro, y pegue el número de expediente en el buscador disponible para tal fin en el Área de trabajo. Pulse sobre la lupa para realizar la búsqueda.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo

Para acceder a toda la información del expediente, deberá pulsar en el botón “Detalle”. Si desea mantenerse informado sobre las comunicaciones relacionadas con este expediente y/o presentar una oferta, deberá pulsar en “Estoy interesado”.

Para presentar una oferta a través de la plataforma, debe (1º) crear la oferta, (2º) firmarla y (3º) enviarla según se describe a continuación:

**1º) Creación de la oferta:**

Acceda a la información del expediente según lo descrito anteriormente, y a la carpeta de la oportunidad, donde deberá pulsar en el botón “Crear oferta” en el bloque “MIS OFERTAS”:

- En el paso **lotes**, deberá seleccionar los lotes a los que desea presentarse. *(Solo aplicable en el caso de expedientes con lotes)*

- En el paso **Información General**, introduzca una referencia o nombre para su oferta. Este nombre deberá constar de: número de expediente, seguido de nombre de la empresa y seguido del CIF de la misma.

- En el paso **Formulario** de respuesta deberá responder a las cuestiones y/o información solicitada en cada uno de los sobres del expediente (pueden ser apartados de respuesta abierta, lógica, numérica, etc.). Además, tendrá que cumplimentar los precios de su oferta de acuerdo con las unidades mencionadas en las columnas “Descripción” y “Unid”, y teniendo en cuenta lo establecido en el presente pliego.

- En el paso **Documentos** deberá adjuntar toda la documentación requerida en el presente pliego en sus sobres correspondientes. Si su oferta contiene información confidencial, deberá adjuntar el(los) respectivo(s) documento(s) en la plataforma, y deberá solicitarse la confidencialidad **para cada uno de estos documentos marcando la respectiva casilla “*confidencial*”** que aparece junto a cada documento adjuntado. Es importante recordar que de acuerdo con el artículo 133 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el órgano de contratación mantiene la potestad de conceder o no la confidencialidad solicitada, y que en ningún caso podrá solicitarse sobre todo el contenido de la oferta.

**2º) Firma electrónica de la oferta:**

Una vez realizados todos los pasos anteriores, deberá pulsar el botón “Finalizar creación”



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



(de la oferta) antes de firmarla y enviarla. Pulse el botón “Firmar todos” y seleccione un certificado reconocido para la firma de aquellos documentos que todavía no lo estén. Tenga en cuenta que, al finalizar la oferta, la plataforma genera de forma automática un documento en formato PDF del formulario (descrito anteriormente) para cada sobre, que debe ser igualmente firmado para que pueda enviar su oferta.

Los licitadores deberán firmar mediante firma electrónica reconocida, válidamente emitida por un Prestador de Servicios de Certificación y que garantice la identidad e integridad del documento, la oferta y todos los documentos asociados a la misma, en los que sea necesaria la firma del apoderado, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, y demás disposiciones de contratación pública electrónica, a excepción de aquellos documentos que se solicite entrega en soporte físico.

La firma electrónica reconocida según el artículo 3 de la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de Firma Electrónica es la firma electrónica avanzada basada en un certificado reconocido (válidamente emitida por un Prestador de Servicios de Certificación) y generada mediante un dispositivo seguro de creación de firma, (por ejemplo, DNIe, u otras tarjetas criptográficas que reúnan los requisitos establecidos en la norma de referencia).

La plataforma de VORTAL acepta y reconoce los tipos de certificados más comúnmente utilizados en España y Europa. Aconsejamos que en el primer uso de la plataforma y con suficiente antelación a la fecha del envío de la oferta, los licitadores realicen una prueba de carga y firma de un documento en la plataforma, para asegurar que su certificado es aceptado y validado por ésta. En caso de que su certificado no fuese aceptado, le rogamos lo comunique a la plataforma a la mayor brevedad para que validen su tipo de certificado y lo añadan a su base de datos, a través del Servicio de Atención al Cliente (VortalAssistant).

Es importante que los licitadores verifiquen tan pronto como les sea posible (siendo preferible al inicio del plazo de presentación de ofertas por si fueran necesarias configuraciones adicionales para su certificado, antes de la firma y envío de las proposiciones), que el certificado está correctamente instalado en el ordenador, así como que el navegador que va a utilizar para la firma de los documentos es compatible con la aplicación de firma JAVA, y que puede realizar la firma de documentos tanto en el equipo como en la plataforma.

**3º) Cifrado y presentación de la oferta:**

Una vez firmada la documentación u oferta, deberá pulsar el botón “Cifrar y enviar” de tal manera que toda su oferta, junto con la documentación asociada a la misma, quedará cifrada sin que se pueda acceder a su contenido hasta que se den las siguientes condiciones: se alcance la fecha estimada para la apertura, se constituya la mesa de contratación y se produzca la apertura de plicas en la fecha prevista en los pliegos y/o en la correspondiente convocatoria.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo

Seguidamente, aparecerá una ventana donde tendrá que aceptar las recomendaciones para el envío de la oferta en la plataforma y, para terminar, deberá Enviar la oferta.

Se entenderá cumplido el plazo de presentación de ofertas si se inicia y finaliza la transmisión de la oferta con éxito dentro del mismo.

Una vez presentada la oferta a través de la plataforma electrónica de contratación, se generará un recibo electrónico que garantizará la fecha y hora de envío, y el contenido de su oferta.

Todas las ofertas extemporáneas recibidas al expediente serán excluidas a no ser que la compañía proveedora del servicio alerte al órgano de contratación de que se está produciendo alguna situación que afecte al funcionamiento del software y que pueda provocar que los proveedores entreguen su oferta fuera del plazo establecido.

En el caso que tenga alguna dificultad en la presentación de la oferta, deberá reportar la situación a través de la herramienta VortalAssistant o contactar el Servicio de Atención al Cliente, enviando toda la información y datos necesarios, (como, por ejemplo, los eventos JAVALOG en caso de dificultades con la firma electrónica), para que se realice el análisis pertinente por el Departamento de Ingeniería de VORTAL. Las conclusiones de este análisis se compartirán con el solicitante. En el caso que éste sea un proveedor se le dará conocimiento del análisis a la Entidad, siempre que se justifique.

Es importante que los licitadores verifiquen con antelación suficiente, antes de la firma y envío de las proposiciones, los requisitos de software para la presentación de proposiciones a través de la plataforma VORTAL: JAVA, sistema operativo, navegador (actualmente el explorador Google Chrome y Mozilla Firefox (desde su versión 49) son incompatibles con JAVA), etc., y la firma con su certificado.

Se puede verificar y actualizar gratuitamente la versión de JAVA accediendo a la página del fabricante https://www.java.com/es/

En cuanto al sistema operativo y otras configuraciones de los equipos, la comprobación se puede hacer pulsando sobre la opción “Validación del sistema” disponible en el pie de página de acceso a la plataforma, o sobre el siguiente enlace https://next.vortal.biz/prodpt1businessline/common/systemrequirementsvalidatorcommon/index

En cuanto a la firma electrónica requerida para la presentación de ofertas de forma electrónica, para verificar que puede firmar con su certificado de manera correcta en la plataforma, una vez que haya mostrado interés en el expediente y comenzado a crear su oferta, realice una comprobación de firma, anexando un documento en el paso documentos y firmándolo. Si el documento se firma correctamente, la información de la



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



firma aparecerá en la columna correspondiente. Si no consigue firmar, por favor, contacte con el servicio de atención al cliente de VORTAL para que puedan ayudarle.

Si se tienen dudas sobre la versión de JAVA a utilizar, o sobre la configuración de los equipos y/o dificultades con la firma, puede contactar con el Servicio de Atención al Cliente de VORTAL a través del correo info@vortal.es o a través del 902 02 02 90 de lunes a viernes de 09:00 a 19:00 h.

Es responsabilidad exclusiva del licitador, si experimenta alguna dificultad a la hora de preparar y presentar su oferta, contactar con la compañía proveedora del servicio durante el plazo de presentación de ofertas, para garantizar que efectivamente se realizan todos los pasos necesarios, se resuelven las posibles dudas de utilización que estén dificultando la presentación de la oferta, se cuenta con la configuración técnica necesaria indicada, y no se trata de una incompatibilidad de software.

La presentación de las proposiciones supone la aceptación incondicionada por el licitador o candidato del contenido de la totalidad de los pliegos, sin excepción.

Cada licitador no podrá presentar más de una proposición.

**8.4 Contenido de las proposiciones**

Las proposiciones para tomar parte en la licitación se presentarán en un (1) archivo electrónico, firmados por el licitador, en los que se hará constar la denominación del archivo electrónico y la leyenda «Proposición para licitar a la CONCESIÓN DEL TANATORIO Y CEMENTERIO MUNICIPAL». La denominación de los sobres es la siguiente:

**— Sobre «1»: Documentación Administrativa**

**— Sobre «2»: Proposición Económica y Documentación Cuantificable de Forma Automática.**

Los documentos a incluir en el sobre deberán ser originales o copias autentificadas, conforme a la Legislación en vigor.

Dentro del sobre, se incluirán los siguientes documentos, así como una relación numerada de los mismos:

**SOBRE «1» DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA**

**Declaración Responsable del licitador** indicativa del cumplimiento de las condiciones establecidas legalmente para contratar con la Administración.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



La declaración responsable se presentará conforme al modelo incluido en el Anexo del presente pliego.

En caso de que la adscripción de medios exigida se cumpla con medios externos al licitador, deberá presentarse una declaración responsable por el licitador y por cada uno de los medios adscritos a la ejecución del contrato.

Si varias empresas concurren constituyendo una unión temporal, cada una de las que la componen deberá acreditar su personalidad, capacidad y solvencia, presentando todas y cada una presentar la correspondiente declaración responsable.

**SOBRE «2»**

**A) PROPOSICIÓN ECONÓMICA**

La proposición económica se ajustará al siguiente modelo

**«MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA**

- D./Dª ____, con domicilio a efectos de notificaciones en la dirección de correo electrónico ____, con DNI nº ____, en representación de D./Dª____ *(o en nombre propio),* con DNI nº ____, interesado en la licitación de la concesión de servicios del bar-restaurante de _____durante un plazo de 10 años, hago constar que conozco el pliego de cláusulas administrativas que sirve de base al contrato y lo acepto íntegramente, tomando parte de la licitación y comprometiéndome a llevar a cabo el objeto del contrato por el canon de ____ €/mes.

- Compromiso que se extiende al abono de todos los tributos, tasas y cánones de cualquier índole que sean de aplicación, así como todos los gastos contemplados en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que rige el contrato.

- Que reúne todas y cada una de las condiciones exigidas para contratar con el Ayuntamiento de Daganzo y en particular efectúa el compromiso de adscribir a la ejecución del contrato los medios personales y materiales suficientes para llevarla a cabo adecuadamente la explotación de dicha concesión en régimen de uso privativo.

- En ____, a ____ de ____ de ____.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- Firma del licitador.»

**B) DOCUMENTACIÓN CUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÁTICA**

Documentos relativos a la oferta, distintos del precio, que se deban cuantificar de forma automática.

| CRITERIO | OFERTA |
|---|---|
| OFERTA ECONÓMICA | _____ |
| PARTICIPACIÓN EN LOS INGRESOS SUPERIORES A LOS PREVISTOS EN EL ESTUDIO ECONÓMICO | _____ |
| REDUCCIÓN EN EL PRECIO DE SERVICIOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO | _____ |
| CRITERIOS SOCIALES | _____ |

## CLÁUSULA 9ª. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la mejor oferta se atenderá a una pluralidad de criterios de adjudicación en base a la mejor relación calidad-precio.

Los siguientes criterios de adjudicación resultan aplicables a cada uno de los lotes por separado.

A. Criterios cuantificables automáticamente, se puntuarán en orden decreciente:

**— 1.- Oferta económica: 60 puntos (60%)**

Se otorgará la puntuación máxima (60 puntos) a la oferta que ofrezca un canon más alto y la puntuación mínima (0 puntos) al presupuesto base de licitación. La valoración de las ofertas de presupuesto comprendido entre dichos valores se obtendrá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



$$VO = \text{VMax} * \frac{(\text{OE} - \text{PBL})}{(\text{OEMax} - \text{PBL})}$$

Siendo:

VO= Valoración de la Oferta
VMax= Valoración Máxima
OE= Oferta Económica de la Empresa
PBL= Presupuesto Base de Licitación
OEMax= Oferta Económica más Alta

Será rechazada toda oferta que se presente por debajo de los siguientes importes: 0€/mes debiendo prestarse el servicio todos los meses lo que hace un importe total de 0€ anuales.

**— 2. Participación en los ingresos superiores al estudio económico. 20 puntos (20%)**

En este apartado se valorarán el pago de un canon superior por mayores ingresos a los previstos.

Se otorgará la puntuación máxima (20 puntos) a la oferta que ofrezca un mayor importe total. Para cada oferta se calculará la puntuación mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VO = VMax * \frac{OE}{OEMax}$$

Siendo:
VO= Valoración de la Oferta
VMax= Valoración Máxima
OE= Oferta Económica de la Empresa
OEMax= Oferta Económica más Alta

**— 3. Precio de los servicios de obligado ofrecimiento: 10 puntos (10%)**

Únicamente se valorará el precio de los productos de obligado ofrecimiento a los



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



usuarios, sin perjuicio de que el concesionario pueda expender otros servicios o productos adicionales de conformidad con su propio criterio.

Para la asignación de la puntuación de este criterio en primer lugar se realizará la suma de todos los precios unitarios ofrecidos por cada licitador. Se otorgará la puntuación máxima (10 puntos) a la oferta más económica en su conjunto y la puntuación mínima (0 puntos) a la oferta que coincida con la suma de los precios unitarios máximos establecido en el presente pliego. La valoración de las ofertas comprendida entre dichos valores se obtendrá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VO = VMax * \frac{(OE - PUMax)}{(OEMax - PUMax)}$$

Siendo:
VO= Valoración de la Oferta
VMax= Valoración Máxima (10)
OE= Oferta Económica de la Empresa
PUMax= Precios Unitarios Máximos Establecidos en el Pliego
OEMax= Oferta Económica más Alta

**— 4. Criterios sociales 10 puntos (10%).**

Compromiso de adscribir el 50% de la plantilla asignada a la ejecución del contrato con personal que cumpla alguno de los siguientes requisitos (10 puntos):

- Personas con discapacidad
- Personas desfavorecidas o miembros de grupos vulnerables

## CLÁUSULA 10ª. OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS

Cuando en aplicación de los parámetros establecidos en los criterios de valoración de las ofertas, alguna de ellas esté incursa en presunción de anormalidad, se concederá a los licitadores afectados un plazo de 3 días para que puedan presentar una justificación adecuada de las circunstancias que les permiten ejecutar dicha oferta en esas



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



condiciones, con los criterios que se señalan al respecto en el artículo 149.4 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

El carácter anormal de las ofertas se apreciará en función de los siguientes parámetros:

| CRITERIO | PARÁMETRO |
|---|---|
| Oferta económica | Las establecidas en el Reglamento de Contratación |
| Participación de ingresos superiores a los previstos en el estudio económico. | Importe total superior en más de 5 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas admitidas |
| Precio de los productos de obligada expedición | Precios unitarios inferiores en más de 15 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas admitidas |

Recibidas las justificaciones, la Mesa solicitará un informe técnico, generalmente al funcionario que haya realizado el pliego de prescripciones técnicas, el proyecto o el estudio económico del contrato, o a todos en conjunto, que analice detalladamente las motivaciones que haya argumentado el licitador para poder mantener su oferta.

En todo caso, se rechazarán las ofertas si se comprueba que son que son anormalmente bajas porque vulneran la normativa sobre subcontratación o no cumplen las obligaciones aplicables en materia medioambiental, social o laboral, nacional o internacional, incluyendo el incumplimiento de los convenios colectivos sectoriales vigentes.

A la vista de las justificaciones de los contratistas cuya oferta haya sido clasificada como desproporcionada y del informe técnico municipal que las analice, la Mesa de Contratación, propondrá al órgano de contratación motivadamente la admisión de la oferta o su exclusión. En la valoración de las ofertas no se incluirán las proposiciones



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



declaradas desproporcionadas o anormales hasta tanto no se hubiera seguido el procedimiento establecido en el art 149 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de y, en su caso, resultara justificada la viabilidad de la oferta.

## CLÁUSULA 11ª. MESA DE CONTRATACIÓN

La Mesa de Contratación estará formada por los siguientes miembros:

- D. Juan Antonio Rodríguez de Blas, que actuará como Presidente de la Mesa.
- D. Juan José Torres Nogales, Vocal (Secretario de la Corporación).
- D. Rafael Sáez Ruiz, Vocal (Interventor de la Corporación).
- Dña. María Jesús Olías Taracena, Vocal.
- Dña. Victoria Trillo Rodríguez, que actuará como Secretaria de la Mesa.

## CLÁUSULA 12ª. CALIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES

Todas las proposiciones recibidas electrónicamente a través de la plataforma electrónica de contratación VORTAL, serán custodiadas y cifradas sin posibilidad de acceder a su contenido en ningún caso hasta que: se alcance la fecha estimada para la apertura, se constituya la Mesa de Contratación y se produzca la apertura de plicas en la fecha prevista en los pliegos y/o en la correspondiente convocatoria.

De conformidad con lo que establece el artículo 157.4 de la LCSP, la apertura de los sobres no se realizará en acto público, dado que en la licitación se utilizan exclusivamente medios electrónicos. El sistema informático que soporta la plataforma VORTAL tiene un dispositivo que permite acreditar fehacientemente el momento de la apertura de los sobres y la información incluida.

La Mesa de Contratación se constituirá el primer día hábil tras la finalización del plazo de presentación de las proposiciones, a las 12 horas.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo

**Apertura del Sobre 1**

Se realizará a través de la Plataforma electrónica de contratación pública Vortal.

La Mesa de Contratación procederá a la apertura del Sobre 1, que contienen la documentación de las empresas, y previa exclusión de las ofertas que no cumplan los requerimientos, la Mesa valorará y clasificará las ofertas.

Si la Mesa de Contratación observase defectos u omisiones subsanables en las ofertas recibidas, se comunicará a los interesados mediante la herramienta de notificaciones electrónicas de la plataforma electrónica de contratación VORTAL (dentro del área de trabajo del expediente, en el apartado Mensajes) para que procedan a contestar a la misma a través de la misma herramienta.

Tras la lectura de las proposiciones, y previa exclusión de las ofertas que no cumplan los requerimientos, la Mesa solicitará a los servicios técnicos la valoración de las mismas que deberá realizarse en un plazo no superior a siete días y que deberán suscribirse por el técnico o técnicos que realicen la valoración.

Reunida de nuevo la Mesa de Contratación, se dará a conocer la ponderación asignada a los criterios dependientes de un juicio de valor.

**Apertura del Sobre 2**

A continuación, la Mesa procederá a la apertura de los sobres «2» de las empresas admitidas y evaluará y clasificará las ofertas.

A la vista de la valoración de los criterios cuya ponderación depende de un juicio de valor (Sobre «1») y de los criterios cuya ponderación es automática (Sobre «2»), la Mesa de Contratación propondrá al adjudicatario del contrato.

Realizada la propuesta de adjudicación, la mesa de contratación procederá, en el mismo acto, a comprobar en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas que la empresa está debidamente constituida, que el firmante de la proposición tiene poder bastante para formular la oferta, ostenta la solvencia económica, financiera y técnica o, en su caso la clasificación correspondiente y no está incursa en ninguna prohibición para contratar.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 139.1 LCSP, la presentación de las proposiciones supone la autorización a la mesa y al órgano de contratación para consultar los datos recogidos en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público o en las listas oficiales de operadores económicos en un Estado miembro de la Unión Europea.

Pza. de la Villa nº 1, 28814 Daganzo de Arriba (Madrid). Tel. 91 884 52 59. Fax: 91 884 52 92
www.ayto-daganzo.org

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo

## CLÁUSULA 13ª. REQUERIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN

La mesa de contratación o, en su defecto, el órgano de contratación clasificará, por orden decreciente, las proposiciones presentadas para posteriormente elevar la correspondiente propuesta al órgano de contratación, en el caso de que la clasificación se realice por la mesa de contratación.

Para realizar la citada clasificación, se atenderá a los criterios de adjudicación señalados en el pliego, pudiéndose solicitar para ello cuantos informes técnicos se estime pertinentes.

Si en el ejercicio de sus funciones la mesa de contratación, o en su defecto, el órgano de contratación, tuviera indicios fundados de conductas colusorias en el procedimiento de contratación, en el sentido definido en el artículo 1 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia, los trasladará con carácter previo a la adjudicación del contrato a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia o, en su caso, a la autoridad de competencia autonómica correspondiente, a efectos de que a través de un procedimiento sumarísimo se pronuncie sobre aquellos. La remisión de dichos indicios tendrá efectos suspensivos en el procedimiento de contratación. Si la remisión la realiza la mesa de contratación dará cuenta de ello al órgano de contratación. Reglamentariamente se regulará el procedimiento al que se refiere el presente párrafo.

Una vez aceptada la propuesta de la mesa por el órgano de contratación, el órgano de contratación requerirá, mediante comunicación electrónica, a través de la Plataforma electrónica de contratación pública Vortal, al licitador que haya presentado la mejor oferta, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 145 LCSP 2017 para que, dentro del plazo de diez días hábiles, a contar desde el siguiente a aquel en que hubiera recibido el requerimiento, presente la documentación justificativa de las circunstancias a las que se refieren las letras a) a c) del apartado 1 del artículo 140 LCSP 2017 si no se hubiera aportado con anterioridad, tanto del licitador como de aquellas otras empresas a cuyas capacidades se recurra, sin perjuicio de lo establecido en el segundo párrafo del apartado 3 del citado artículo; de disponer efectivamente de los medios que se hubiese comprometido a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato conforme al artículo 76.2 LCSP 2017; y de haber constituido la garantía definitiva que sea procedente. Los correspondientes certificados podrán ser expedidos por medios electrónicos, informáticos o telemáticos, salvo que se establezca otra cosa en los pliegos.

De no cumplimentarse adecuadamente el requerimiento en el plazo señalado, se entenderá que el licitador ha retirado su oferta, procediéndose a exigirle el importe del 3 por ciento del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía provisional, si se hubiera



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



constituido, sin perjuicio de lo establecido en la letra a) del apartado 2 del artículo 71 LCSP 2017.

En el supuesto señalado en el párrafo anterior, se procederá a recabar la misma documentación al licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas.

El órgano de contratación adjudicará el contrato dentro de los cinco días hábiles siguientes a la recepción de la documentación.

## CLÁUSULA 14ª. GARANTÍA DEFINITIVA

El licitador que presente la mejor oferta en la licitación de los contratos deberá constituir una garantía, dentro del plazo de los quince días siguientes a la notificación, que consistirá en el 5 por 100 del importe del proyecto de obras excluido iva durante la ejecución de las obras, la cual será devuelta debiéndose constituir nueva garantía para la prestación del servicio del 5 por 100 del estimado sin iva de la cifra anual de negocio que durara durante toda la concesión.

La garantía se devolverá al concesionario, si hubiere de realizar obras revertibles a la entidad local, cuando acreditare tenerlas efectuadas.
La garantía sobre el precio del canon se devolverá al concesionario al final del contrato.

Constituida la garantía definitiva y, en su caso, pagado o consignado el valor del proyecto, se formalizará la concesión con arreglo a la normativa reguladora de la contratación de las Corporaciones Locales (art. 90 RBEL).

## CLÁUSULA 15ª. DEVOLUCIÓN Y CANCELACIÓN DE LA GARANTÍA DEFINITIVA

La devolución y cancelación de la garantía definitiva se llevará a cabo en los términos establecidos en el artículo 111 LCSP 2017, siempre que hayan finalizado los períodos de garantías correspondientes y hayan cumplido satisfactoriamente las obligaciones correspondientes a aquéllos.

## CLÁUSULA 16ª. ADJUDICACIÓN. (ART. 151 LCSP 2017)

Recibida la documentación solicitada, el órgano de contratación procederá a adjudicar el contrato, de forma que la resolución de adjudicación deberá ser motivada y se notificará a los candidatos y licitadores, debiendo ser publicada en el perfil de contratante en el plazo de 15 días (art. 151.1 LCSP 2017).

Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 1 del artículo 155 LCSP 2017, la



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



notificación y la publicidad a que se refiere el apartado anterior deberán contener la información necesaria que permita a los interesados en el procedimiento de adjudicación interponer recurso suficientemente fundado contra la decisión de adjudicación, y entre ella en todo caso deberá figurar la siguiente:

a) En relación con los candidatos descartados, la exposición resumida de las razones por las que se haya desestimado su candidatura.

b) Con respecto a los licitadores excluidos del procedimiento de adjudicación, los motivos por los que no se haya admitido su oferta, incluidos, en los casos contemplados en el artículo 126.7y 8 LCSP 2017, los motivos de la decisión de no equivalencia o de la decisión de que las obras, los suministros o los servicios no se ajustan a los requisitos de rendimiento o a las exigencias funcionales; y un desglose de las valoraciones asignadas a los distintos licitadores, incluyendo al adjudicatario.

c) En todo caso, el nombre del adjudicatario, las características y ventajas de la proposición del adjudicatario determinantes de que haya sido seleccionada la oferta de este con preferencia respecto de las que hayan presentado los restantes licitadores cuyas ofertas hayan sido admitidas; y, en su caso, el desarrollo de las negociaciones o el diálogo con los licitadores.

En la notificación se indicará el plazo en que debe procederse a la formalización del contrato conforme al apartado 3 del artículo 153 LCSP 2017.

La notificación se realizará por medios electrónicos de conformidad con lo establecido en la Disposición Adicional Decimoquinta LCSP 2017.

En ningún caso podrá declararse desierta una licitación cuando exija alguna oferta o proposición que sea admisible de acuerdo con los criterios que figuran en el pliego.

## CLÁUSULA 17ª. PERFECCIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

No podrá iniciarse la ejecución del contrato de concesión sin su previa formalización,

El contrato se perfeccionará mediante la adjudicación realizada por el órgano de contratación, formalizándose en documento administrativo dentro del plazo de quince días hábiles a contar desde el siguiente al de la notificación de la adjudicación del mismo (art. 153 LCSP 2017).

El contrato podrá formalizarse en escritura pública si así lo solicita el contratista, corriendo a su cargo los gastos derivados de su otorgamiento.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



De conformidad con lo previsto en el artículo 154.1 LCSP 2017, la formalización del contrato deberá publicarse, junto con el correspondiente contrato, en un plazo no superior a quince días tras el perfeccionamiento del contrato en el perfil de contratante del órgano de contratación.

Cuando, por causas imputables al contratista, no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado, la Administración podrá acordar la incautación sobre la garantía definitiva el importe de la garantía provisional que, en su caso hubiese exigido.

## CLÁUSULA 18ª. EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Normas generales.

1. El contrato se realizará según lo especificado en este pliego, y en todo caso, según las instrucciones que, por escrito, en ejecución o interpretación del mismo, dieran los representantes del Ayuntamiento de Daganzo.

2. El adjudicatario queda obligado a aportar, para la realización del servicio, los elementos y medios técnicos que sean precisos para la buena ejecución de aquel. El Ayuntamiento podrá rechazar cualquier elemento que considere inadecuado. Asimismo, el adjudicatario queda obligado a mantener en buen estado de conservación y limpieza de los espacios y dependencias utilizados por las asociaciones de la tercera edad

3. El concesionario gestionará de forma directa la actividad, prohibiéndose expresamente cualquier cesión, arrendamiento y figuras análogas sin el consentimiento expreso de la Corporación Municipal.

4. El adjudicatario deberá contratar el personal necesario para atender a sus obligaciones. Dicho personal dependerá exclusivamente del adjudicatario, por cuanto éste tendrá los derechos y obligaciones inherentes a su calidad de empleador y deberá cumplir, respecto a dicho personal, las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y de prevención de riesgos laborales.

5. La supervisión, coordinación, comprobación y vigilancia de la correcta realización del contrato, será ejercida por la Administración Municipal a través del Responsable del contrato en caso de nombramiento del mismo por el Ayuntamiento.

6. En relación con la ejecución de lo pactado, el desconocimiento del contrato en cualquiera de sus términos, de los documentos anejos que forman parte del mismo o de las instrucciones, pliegos o normas de toda índole aprobadas por la Administración, no eximirá al adjudicatario de la obligación de su cumplimiento.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Responsable del contrato.

El órgano de contratación designará un responsable del contrato, al que corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta ejecución de la prestación pactada. El nombramiento del responsable del contrato será comunicado por escrito al contratista en el plazo de quince días desde la fecha de formalización del contrato, y su designación o no, y el ejercicio o no por el mismo de sus facultades, no eximirá al contratista de la correcta ejecución del objeto del contrato. El responsable y sus colaboradores, acompañados por el delegado del contratista, tendrán libre acceso a los lugares donde se realice el servicio.

## CLÁUSULA 19ª. Condiciones Especiales de Ejecución del Contrato

Se establecen las siguientes condiciones especiales de ejecución del contrato, de acuerdo con lo establecido en el artículo 202 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público:

| | |
|---|---|
| Tipo especial | Cumplimiento de las Convenciones fundamentales de la Organización Mundial del Trabajo |

## CLÁUSULA 20ª. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO.

### 20.1.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONCESIONARIO

Además de las obligaciones generales derivadas del régimen jurídico del contrato son obligaciones del concesionario las siguientes:

— Llevar directamente la explotación del tanatorio objeto del presente contrato, no pudiendo subarrendar ni ceder la explotación.

— El concesionario debe suscribir un seguro que comprenda tanto los daños al dominio público como a particulares por un valor mínimo de 150.000€

— El concesionario está obligado a obtener las licencias y autorizaciones establecidas en por la legislación aplicable que resulten precisas para la ejecución del contrato, contando, en todo caso, con la autorización previa del órgano de contratación.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



— El concesionario deberá prestar el servicio de forma regular y continuada, salvo que el Ayuntamiento decida cerrar el edificio público por alguna causa justificada en la que se haga inviable la apertura.

— La concesión será a riesgo y ventura del concesionario por lo que no será procedente ningún tipo de indemnización por causas adversas que hagan disminuir la afluencia de usuarios a las instalaciones públicas.

— El presente contrato no garantiza la exclusividad del servicio.

— El concesionario deberá solicitar Licencia Municipal de actividad, y todas aquellas licencias y autorizaciones que se requieran por el Ayuntamiento, así como, las que requieran el resto de administraciones públicas. Redactando los proyectos y ejecutando a su costa las obras y mejoras que sean necesarias para adaptarse a la normativa en vigor.

**20.2.- OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONCESIONARIO**

Además de las obligaciones indicadas en la cláusula anterior, son obligaciones específicas del concesionario del servicio de bar en edificios públicos las siguientes:

— **Catálogo de servicios y precios máximos.**

El concesionario está obligado a suministrar, como mínimo todos y cada uno de los siguientes productos sujetos a los precios máximos indicados

| | **Base imponible** | **IVA 21%** | **PVP** |
|---|---|---|---|
| Servicio tanatorio no empadronados | 750€ | 157,50€ | 907,50€ |
| Servicio Tanatorio empadronados | 450€ | 94,50 € | 544,50€ |
| Servicio enterramiento no empadronados | 600€ | 126 € | 726€ |
| Servicio enterramiento | 360€ | 75,60€ | 435,60€ |



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



| | | | |
|---|---|---|---|
| empadronados | | | |
| Tanatorio y enterramiento no empadronados | 1210€ | 254,10€ | 1464,10€ |
| Tanatorio y enterramiento empadronados | 726€ | 152,46€ | 878,46€ |

En caso de que la legislación aplicable reduzca el importe de IVA a aplicar el Concesionario deberá aplicar el importe del IVA legalmente exigible en el momento de la prestación del servicio utilizando como precio base sin IVA el importe de base imponible establecido en la tabla anterior.

El resto de servicios y/o productos no comprendidos en el listado anterior serán de libre expedición. La lista de precios se deberá mantener expuesta al público en lugar visible.

— **Decoración y equipamiento de mobiliario.**
El concesionario deberá aportar aquellos equipamientos así como el mobiliario necesarios para el correcto funcionamiento del servicio.

A la finalización del contrato todos los equipamientos y elementos del mobiliario y máquinas con cargo al concesionario serán retirados por el concesionario.

— **Limpieza.**
Será por cuenta del concesionario la limpieza diaria de las instalaciones.

— **Suministros.**
El concesionario deberá proceder al alta o cambio de titularidad de los suministros de luz, agua y gas necesarios para la explotación del bar durante la vigencia del contrato.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



En el caso de que no sea posible hacerse efectivo el cambio de titularidad de los suministros, el concesionario deberá reintegrar al ayuntamiento el importe de la facturación correspondiente.

— **Personal**

Corresponde al concesionario la contratación de su personal, con sujeción a la normativa laboral, sin que en ningún caso se pueda considerar a dicho personal como personal del este Ayuntamiento

El personal deberá tener la formación adecuada al puesto de trabajo.

Al inicio de la explotación de la concesión el concesionario deberá remitir a este Ayuntamiento la relación del personal, la formación y la vinculación del personal con el concesionario. Todos los cambios que se produzcan en la relación del personal deberán ser notificados al Ayuntamiento en un plazo máximo de 15 días.

El adjudicatario queda obligado al cumplimiento de las disposiciones legales y laborales sobre Trabajo y Seguridad Social, en especial en lo referente a prevención de riesgos laborales.

El contratista debe designar un responsable con experiencia acreditada documentalmente que actúe como coordinador del contrato, con poder bastante para tomar decisiones, verificar cuestiones como horarios de entrada y salida, asignaciones de trabajos, reclamaciones, organización de eventos, etc.

El personal contratado por el adjudicatario, no tendrá derecho alguno respecto al Ayuntamiento, toda vez que depende única y exclusivamente del contratista, el cual tendrá todos los derechos y obligaciones inherentes a su calidad de empresario del citado personal, con arreglo a la legislación laboral y social vigente y a lo que en lo sucesivo se promulgue, sin que en ningún caso resulte responsable el Ayuntamiento de las obligaciones nacidas entre el contratista y sus trabajadores.

El adjudicatario se responsabilizará de que el personal de su empresa mantenga la debida corrección en el trato con los usuarios del servicio.

— **Factura**



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



El concesionario deberá emitir factura de los servicios prestados.

## CLÁUSULA 21. PRERROGATIVAS DE LA ADMINISTRACIÓN

El órgano de contratación, de conformidad con lo previsto en los artículos 190 y 191 LCSP 2017, ostenta las siguientes prerrogativas:

a) Interpretación del contrato.

b) Resolución de las dudas que ofrezca su cumplimiento.

c) Modificación del contrato por razones de interés público.

d) Acordar la resolución del contrato y determinar los efectos de ésta.

## CLÁUSULA 22ª. OBLIGACIONES DEL AYUNTAMIENTO

El Ayuntamiento deberá:

a) Otorgar al concesionario protección adecuada para que pueda prestar el servicio debidamente.

b) Vigilar y controlar el funcionamiento del servicio y, si se encontraran deficiencias en la explotación, levantar la oportuna acta en orden a las sanciones que procedieren.

## CLÁUSULA 23ª. INFRACCIONES Y SANCIONES.

El incumplimiento de las cláusulas del presente Pliego conllevará la imposición de sanciones al concesionario conforme a lo previsto en el mismo. En este sentido, se considerarán hechos sancionables, en general, todas aquellas acciones u omisiones imputables a concesionario en las que se perjudiquen la calidad del servicio que prestan mediante el bien concedido o produzcan deterioro o menoscabo en las obras e instalaciones que se realicen.

A título enunciativo y no limitativo, serán sancionables los siguientes hechos:

a) Destinar el bien objeto de esta concesión a actividades distintas de las autorizadas.

b) No desarrollar las actividades autorizadas objeto de la concesión.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



c) El no ejercicio de la actividad durante periodos prolongados sin causa justificada.

d) El incumplimiento de la orden de ejecución dada por la administración de mantener en buen estado las obras e instalaciones realizadas por razones de seguridad, salubridad u ornato público.

e) La instalación de elementos adicionales sin la oportuna autorización.

f) No pagar el importe de las sanciones impuestas o no restablecer el importe de la garantía dentro del plazo señalado.

h) El impago del canon o los retrasos del mismo de acuerdo con lo que se haya pactado en el contrato.

El importe de las sanciones aplicables por cada falta será fijado en la propuesta de resolución del expediente sancionador instruido al efecto, pudiendo alcanzar hasta el 20 % del canon anual, tramitándose el ejercicio de la potestad sancionadora mediante la instrucción del correspondiente expediente con audiencia del interesado, siendo responsable de la imposición de las sanciones el órgano competente de la Administración Municipal.

## CLÁUSULA 24ª. RIESGO Y VENTURA

La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del contratista, según lo dispuesto por el artículo 197 LCSP 2017, sin perjuicio de los supuestos de fuerza mayor que prevé el artículo 239 LCSP 2017.

## CLÁUSULA 25ª. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

El órgano de contratación podrá acordar, una vez perfeccionado el contrato y por razones de interés público, modificaciones en el mismo, sin perjuicio de los supuestos previstos en la LCSP 2017, esto es, en los artículos 203 y ss LCSP 2017 y de acuerdo con el procedimiento regulado en el artículo 191 LCSP 2017, con las particularidades previstas en el artículo 207 LCSP 2017.

## CLÁUSULA 26ª. SUSPENSIÓN DEL CONTRATO

El Ayuntamiento podrá acordar por razones de interés público la suspensión de la ejecución del contrato. Igualmente procederá la suspensión del contrato si se diera la circunstancia señalada en el artículo 208 LCSP 2017.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Los efectos de la suspensión del contrato se regirán por lo dispuesto en el artículo 208 LCSP 2017, así como en los preceptos concordantes del RGLCAP.

## CLÁUSULA 27ª. CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN DEL CONTRATO

Ni las obras ni el uso y explotación objeto del presente contrato podrán ser cedidas por el adjudicatario ni subcontratadas a un tercero.

## CLÁUSULA 28ª. EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN

El incumplimiento por parte del adjudicatario de las condiciones que se contienen en el presente Pliego de Cláusulas facultará al órgano de contratación para acordar la resolución del contrato por los siguientes motivos:

a) Muerte o incapacidad sobrevenida del usuario o concesionario individual o extinción de la personalidad jurídica.

b) Falta de autorización previa en los supuestos de transmisión o modificación, por fusión, absorción o escisión, de la personalidad jurídica del usuario o concesionario.

c) Caducidad por vencimiento del plazo.

d) Rescate de la concesión, previa indemnización, o revocación unilateral de la autorización.

e) Mutuo acuerdo.

f) Falta de pago del canon o cualquier otro incumplimiento grave de las obligaciones del titular de la concesión, declarados por el órgano que otorgó la concesión o autorización.

g) Desaparición del bien o agotamiento del aprovechamiento.

h) Desafectación del bien, en cuyo caso se procederá a su liquidación conforme a lo previsto en el artículo 102 LPAP.

i) Cualquier otra causa prevista en las condiciones generales o particulares por las que se rijan, esto es:



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



1.- Incumplimiento de las previsiones del presente pliego de cláusulas administrativas particulares.

2.- Oponerse a las labores de inspección por parte de los Servicios Técnicos municipales.

3.- No solicitar las licencias o autorizaciones municipales procedentes para poder realizar las obras precisas para explotar las instalaciones destinadas a la actividad propia del presente expediente.

4.- Destinar el bien municipal a otras actuaciones distintas.

El adjudicatario está obligado a cumplir el objeto de la concesión administrativa dentro del plazo total fijado para la realización del mismo, teniendo en cuenta especialmente, el plazo para solicitar licencia y el plazo de ejecución de las obras. La demora en su ejecución, por causa imputable al concesionario, podrá dar lugar a la aplicación de penalizaciones, según lo previsto en la cláusula anterior, lo que no excluye la indemnización de daños y perjuicios a que pueda tener derecho la Administración actuante, originados por la demora del concesionario, o que se causen a terceros

Acordada por el Ayuntamiento la caducidad o resolución del contrato sin que el concesionario hubiera dejado libres las instalaciones podrá acordarse, de oficio, su lanzamiento de acuerdo con lo establecido en los artículos 120 y ss. del Real Decreto 1372/1986, de 13 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales.

## CLÁUSULA 29ª. REVERSIÓN.

Cuando finalice el plazo contractual las instalaciones revertirán al Ayuntamiento, así como, la titularidad de las licencias correspondientes solicitadas. debiendo el contratista entregarla en buen estado de conservación. Al término del plazo de concesión los bienes objeto de concesión revertirán al Ayuntamiento a todos los efectos debiendo encontrarse en buen estado de conservación y funcionamiento, a cuyo efecto antes de que finalice el plazo de la concesión el Ayuntamiento designará un técnico, con la misión de controlar el estado del emplazamiento, ordenando a la vista de la inspección técnica las reparaciones y reposiciones necesarias para mantenerlo en las condiciones adecuadas. Las obras y trabajos de reparación y reposición que deban efectuarse serán de cuenta del concesionario.

## CLÁUSULA 30ª. RESCATE



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



La Corporación Municipal se reserva el derecho de dejar sin efecto la concesión antes del vencimiento, si lo justificasen circunstancias sobrevenidas de interés público, mediante la indemnización al concesionario de los daños que se le causasen, o sin ella cuando no procediese.

## CLÁUSULA 31ª. JURISDICCIÓN

Las cuestiones litigiosas surgidas sobre la interpretación, modificación, resolución y efectos de la presente concesión administrativa de uso privativo serán resueltas por el órgano competente, cuyos acuerdos pondrán fin a la vía administrativa, y contra los mismos se podrá interponer potestativamente recurso de reposición en el plazo de un mes ante el mismo órgano o recurso contencioso administrativo en el plazo de dos meses, contados desde el día siguiente al de su notificación o publicación. Sometiéndose a los Juzgados del Orden Contencioso-Administrativo que ejerzan su jurisdicción en Daganzo de Arriba, con renuncia expresa a cualquier otro fuero o privilegio que les corresponda.

## CLÁUSULA 32ª. TRATAMIENTO DE LOS DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

El Ayuntamiento de Daganzo, como responsable del tratamiento, tomará las medidas oportunas para facilitar al adjudicatario del contrato, en calidad de interesado, toda información indicada en los artículos 13 y 14 del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) -RGPD-, así como cualquier comunicación con arreglo a los artículos 15 a 22 y 34 de la citada norma, y en lo dispuesto en los artículos 11 y ss de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales -LOPD/18-, relativa al tratamiento, en forma concisa, transparente, inteligible y de fácil acceso, con un lenguaje claro y sencillo, en particular cualquier información dirigida específicamente a un niño, si es el caso.

La información será facilitada por escrito o por otros medios, inclusive, si procede, por medios electrónicos. Cuando lo solicite el interesado, la información podrá facilitarse verbalmente siempre que se demuestre la identidad del interesado por otros medios.

El responsable del tratamiento facilitará al interesado el ejercicio de sus derechos en virtud de los artículos 12 y ss LOPD/18.

En los casos a que se refiere el apartado 2 del artículo 11 RGPD, el responsable no se negará a actuar a petición del interesado con el fin de ejercer sus derechos en virtud de los artículos 15 a 22 de dicha norma y artículos 12 y ss LOPD/18, salvo que pueda



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



demostrar que no está en condiciones de identificar al interesado.

Asimismo, el responsable del tratamiento facilitará al interesado información relativa a sus actuaciones sobre la base de una solicitud con arreglo a los artículos 15 a 22 RGPD, y, en cualquier caso, en el plazo de un mes a partir de la recepción de la solicitud.

Dicho plazo podrá prorrogarse otros dos meses en caso necesario, teniendo en cuenta la complejidad y el número de solicitudes.

El responsable informará al interesado de cualquiera de dichas prórrogas en el plazo de un mes a partir de la recepción de la solicitud, indicando los motivos de la dilación.

Cuando el interesado presente la solicitud por medios electrónicos, la información se facilitará por medios electrónicos cuando sea posible, a menos que el interesado solicite que se facilite de otro modo.

Si el responsable del tratamiento no da curso a la solicitud del interesado, le informará sin dilación, y a más tardar transcurrido un mes de la recepción de la solicitud, de las razones de su no actuación y de la posibilidad de presentar una reclamación ante una autoridad de control y de ejercitar acciones judiciales.

La información facilitada en virtud de los artículos 13 y 14 RGPD, así como toda comunicación y cualquier actuación realizada en virtud de los artículos 15 a 22 y 34 RGPD serán a título gratuito. Cuando las solicitudes sean manifiestamente infundadas o excesivas, especialmente debido a su carácter repetitivo, el responsable del tratamiento podrá:

- a) Cobrar un canon razonable en función de los costes administrativos afrontados para facilitar la información o la comunicación o realizar la actuación solicitada, o

- b) Negarse a actuar respecto de la solicitud.

El responsable del tratamiento soportará la carga de demostrar el carácter manifiestamente infundado o excesivo de la solicitud.

Cuando se obtengan del adjudicatario datos personales relativos a él, el responsable del tratamiento de esta Administración, en el momento en que estos se obtengan, le facilitará toda la información indicada a continuación (art. 13 RGPD):



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- a) La identidad y los datos de contacto del responsable y, en su caso, de su representante.

- b) Los datos de contacto del delegado de protección de datos, en su caso.

- c) Los fines del tratamiento a que se destinan los datos personales y la base jurídica del tratamiento.

- d) Cuando el tratamiento se base en la letra f) del apartado 1 del artículo 6 RGPD, los intereses legítimos del responsable o de un tercero;

- *(En su caso)*: e) Los destinatarios o las categorías de destinatarios de los datos personales.

- *(En su caso)*: f) La intención del responsable de transferir datos personales a un tercer país u organización internacional y la existencia o ausencia de una decisión de adecuación de la Comisión, o, en el caso de las transferencias indicadas en los artículos 46 o 47 o el párrafo segundo o del artículo 49.1 RGPD, referencia a las garantías adecuadas o apropiadas y a los medios para obtener una copia de estas o al hecho de que se hayan prestado.

Además de la información mencionada anteriormente, el responsable del tratamiento de datos de esta Administración facilitará al adjudicatario del presente contrato, en el momento en que se obtengan los datos personales, la siguiente información necesaria para garantizar un tratamiento de datos leal y transparente:

- a) El plazo durante el cual se conservarán los datos personales o, cuando no sea posible, los criterios utilizados para determinar este plazo.

- b) La existencia del derecho a solicitar al responsable del tratamiento el acceso a los datos personales relativos al interesado, y su rectificación o supresión, o la limitación de su tratamiento, o a oponerse al tratamiento, así como el derecho a la portabilidad de los datos.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- c) Cuando el tratamiento esté basado en el artículo 6.1.a), o el artículo 9.2.a) RGPD, la existencia del derecho a retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que ello afecte a la licitud del tratamiento basado en el consentimiento previo a su retirada.

- d) El derecho a presentar una reclamación ante una autoridad de control.

- e) Si la comunicación de datos personales es un requisito legal o contractual, o un requisito necesario para suscribir un contrato, y si el interesado está obligado a facilitar los datos personales y está informado de las posibles consecuencias de que no facilitar tales datos;

- f) La existencia de decisiones automatizas, incluida la elaboración de perfiles, a que se refieren los apartados 1 y 4 del artículo 22 RGPD y, al menos en tales casos, información significativa sobre la lógica aplicada, así como la importancia y las consecuencias previstas de dicho tratamiento para el interesado.

Cuando el responsable del tratamiento proyecte el tratamiento ulterior de datos personales para un fin que no sea aquel para el que se recogieron, proporcionará al interesado, con anterioridad a dicho tratamiento ulterior, información sobre ese otro fin y cualquier información adicional pertinente a tenor de lo arriba expuesto.

Las disposiciones de los apartados antes citados no serán aplicables cuando y en la medida en que el interesado ya disponga de la información.

Asimismo, el responsable del tratamiento de datos tendrá en cuenta las siguientes circunstancias:

A.- Cuando los datos personales no se hayan obtenidos del adjudicatario del contrato, el responsable del tratamiento le facilitará la siguiente información (art 14.1 RGPD):

- a) La identidad y los datos de contacto del responsable y, en su caso, de su representante;

- b) Los datos de contacto del delegado de protección de datos, en su caso;



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- c) Los fines del tratamiento a que se destinan los datos personales, así como la base jurídica del tratamiento;

- d) Las categorías de datos personales de que se trate;

- e) Los destinatarios o las categorías de destinatarios de los datos personales.

- La intención del responsable de transferir datos personales a un destinatario en un tercer país u organización internacional y la existencia o ausencia de una decisión de adecuación de la Comisión, o, en el caso de las transferencias indicadas en los artículos 46 o 47 o el párrafo segundo del artículo 49.1 RGPD, referencia a las garantías adecuadas o apropiadas y a los medios para obtener una copia de ellas o al hecho de que se hayan prestado.

B.- Además de la información mencionada en el apartado anterior, relativo a los datos personales que no se hayan obtenido del adjudicatario del contrato, el responsable del tratamiento facilitará al interesado la siguiente información necesaria para garantizar un tratamiento de datos leal y transparente respecto del interesado (art. 14.2 RGPD):

- a) El plazo durante el cual se conservarán los datos personales o, cuando eso no sea posible, los criterios utilizados para determinar este plazo.

- b) Cuando el tratamiento se base en el artículo 6.1.f) RGPD, los intereses legítimos del responsable del tratamiento o de un tercero.

- c) La existencia del derecho a solicitar al responsable del tratamiento el acceso a los datos personales relativos al interesado, y su rectificación o supresión, o la limitación de su tratamiento, y a oponerse al tratamiento, así como el derecho a la portabilidad de los datos.

- d) Cuando el tratamiento esté basado en el artículo 6.1.a), o el artículo 9.2.a) RGPD, la existencia del derecho a retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que ello afecte a la licitud del tratamiento basada en el consentimiento antes de su retirada.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



- e) El derecho a presentar una reclamación ante una autoridad de control;

- f) La fuente de la que proceden los datos personales y, en su caso, si proceden de fuentes de acceso público.

- g) La existencia de decisiones automatizadas, incluida la elaboración de perfiles, a que se refiere los apartados 1 y 4 del artículo 22 RGPD y, al menos en tales casos, información significativa sobre la lógica aplicada, así como la importancia y las consecuencias previstas de dicho tratamiento para el interesado.

El responsable del tratamiento facilitará la información indicada en los apartados A) y B) (art. 14.3 RGPD):

- a) Dentro de un plazo razonable, una vez obtenidos los datos personales, y a más tardar dentro de un mes, habida cuenta de las circunstancias específicas en las que se traten dichos datos.

- b) Si los datos personales han de utilizarse para comunicación con el interesado, a más tardar en el momento de la primera comunicación a dicho interesado, o si está previsto comunicarlos a otro destinatario, a más tardar en el momento en que los datos personales sean comunicados por primera vez.

Cuando el responsable del tratamiento proyecte el tratamiento ulterior de los datos personales para un fin que no sea aquel para el que se obtuvieron, proporcionará al interesado, antes de dicho tratamiento ulterior, información sobre ese otro fin y cualquier otra información pertinente indicada en el apartado B arriba citado.

Las disposiciones de los apartados 1 a 4 del artículo 14 RGPD no serán aplicables cuando y en la medida en que:

- a) El interesado ya disponga de la información.

- b) La comunicación de dicha información resulte imposible o suponga un esfuerzo desproporcionado, en particular para el tratamiento con fines de archivo en interés público, fines de investigación científica o histórica o fines estadísticos, a reserva de las condiciones y garantías indicadas en el artículo 89.1 RGPD, o en la medida en que la



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



obligación mencionada en el apartado 1 del art. 14 del citado Reglamento pueda imposibilitar u obstaculizar gravemente el logro de los objetivos de tal tratamiento. En tales casos, el responsable adoptará medidas adecuadas para proteger los derechos, libertades e intereses legítimos del interesado, inclusive haciendo pública la información.

- c) La obtención o la comunicación esté expresamente establecida por el Derecho de la Unión o de los Estados miembros que se aplique al responsable del tratamiento y que establezca medidas adecuadas para proteger los intereses legítimos del interesado, o cuando los datos personales deban seguir teniendo carácter confidencial sobre la base de una obligación de secreto profesional regulada por el Derecho de la Unión o de los Estados miembros, incluida una obligación de secreto de naturaleza estatutaria.

El adjudicatario del presente contrato podrá ejercer el derecho de acceso a los datos de carácter personal en los términos del artículo 15 RGPD así como ejercer el derecho de rectificación en los términos del artículo 16 RGPD, y el derecho al olvido según las previsiones del artículo 17 RGPD.

El adjudicatario del presente contrato, además, tendrá derecho a obtener del responsable del tratamiento la limitación del tratamiento de los datos cuando se cumpla alguna de las condiciones siguientes (art. 18 RGPD):

- a) El interesado impugne la exactitud de los datos personales, durante un plazo que permita al responsable verificar la exactitud de los mismos.

- b) El tratamiento sea ilícito y el interesado se oponga a la supresión de los datos personales y solicite en su lugar la limitación de su uso.

- c) El responsable ya no necesite los datos personales para los fines del tratamiento, pero el interesado los necesite para la formulación, el ejercicio o la defensa de reclamaciones.

- d) El interesado se haya opuesto al tratamiento en virtud del artículo 21.1 RGPD mientras se verifica si los motivos legítimos del responsable prevalecen sobre los del interesado.

Asimismo, cuando el tratamiento de datos personales se haya limitado en virtud de lo arriba expuesto en relación a la limitación del tratamiento, dichos datos sólo podrán ser



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



objeto de tratamiento, con excepción de su conservación, con el consentimiento del interesado o para la formulación, el ejercicio o la defensa de reclamaciones, o con miras a la protección de los derechos de otra persona física o jurídica o por razones de interés público importante de la Unión o de un determinado Estado miembro.

Si el adjudicatario del presente contrato ha obtenido la limitación del tratamiento con arreglo a lo arriba expuesto será informado por el responsable antes del levantamiento de dicha limitación.

El responsable del tratamiento comunicará cualquier rectificación o supresión de datos personales o limitación del tratamiento efectuada con arreglo a los artículos 16.1, 17.1 y 18.1 RGPD a cada uno de los destinatarios a los que se hayan comunicado los datos personales, salvo que sea imposible o exija un esfuerzo desproporcionado. El responsable informará al interesado acerca de dichos destinatarios, si éste así lo solicita (art. 19 RGPD).

El adjudicatario podrá ejercer el derecho de portabilidad de los datos de forma que tendrá derecho a recibir los datos personales que le incumban, que haya facilitado a un responsable del tratamiento, en un formato estructurado, de uso común y lectura mecánica, y a transmitirlos a otro responsable del tratamiento sin que lo impida el responsable al que se los hubiera facilitado, cuando (art. 20 RGPD):

- a) El tratamiento esté basado en el consentimiento con arreglo al artículo 6.1.a), o el artículo 9.2.a) RGPD o en un contrato con arreglo al artículo 6.1. b) RGPD.

- b) El tratamiento se efectúe por medios automatizados.

Al ejercer su derecho a la portabilidad de los datos de acuerdo con lo expuesto, el interesado tendrá derecho a que los datos personales se transmitan directamente de responsable a responsable cuando sea técnicamente posible.

El ejercicio del derecho de portabilidad de datos se entenderá sin perjuicio del artículo 17 RGPD. Tal derecho no se aplicará al tratamiento que sea necesario para el cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos conferidos al responsable del tratamiento.

El derecho de portabilidad de datos no afectará negativamente a los derechos y libertades de otros.

El adjudicatario tendrá derecho a oponerse en cualquier momento, por motivos



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



relacionados con su situación particular, a que datos personales que le conciernan sean objeto de un tratamiento basado en lo dispuesto en las letras e) o f) del apartado 1 del artículo 6 RGPD, incluida la elaboración de perfiles sobre la base de dichas disposiciones. El responsable del tratamiento dejará de tratar los datos personales, salvo que acredite motivos legítimos imperiosos para el tratamiento que prevalezcan sobre los intereses, los derechos y las libertades del interesado, o para la formulación, el ejercicio o la defensa de reclamaciones (art.21 1 RGPD).

En relación al tratamiento de los datos, el responsable del tratamiento aplicará, tanto en el momento de determinar los medios de tratamiento como en el momento del propio tratamiento, medidas técnicas y organizativas apropiadas, como la seudonimización, concebidas para aplicar de forma efectiva los principios de protección de datos, como la minimización de datos, e integrar las garantías necesarias en el tratamiento, a fin de cumplir los requisitos del RGPD y proteger los derechos de los interesados (art. 25.1 RGPD).

El responsable del tratamiento aplicará las medidas técnicas y organizativas apropiadas con miras a garantizar que, por defecto, solo sean objeto de tratamiento los datos personales que sean necesarios para cada uno de los fines específicos del tratamiento. Esta obligación se aplicará a la cantidad de datos personales recogidos, a la extensión de su tratamiento, a su plazo de conservación y a su accesibilidad. Tales medidas garantizarán en particular que, por defecto, los datos personales no sean accesibles, sin la intervención de la persona, a un número indeterminado de personas físicas (art. 25.2 RGPD).

A tal efecto, podrá utilizarse un mecanismo de certificación aprobado con arreglo al artículo 42 RGPD como elemento que acredite el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los apartados 1 y 2 del artículo 25 RGPD.

En todo caso, el Ayuntamiento de Daganzo velará por que el adjudicatario pueda ejercer de forma correcta los derechos previstos en los artículos 12 a 18 LOPD/18.

## CLÁUSULA 33ª.- CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD

El adjudicatario y toda persona física o jurídica de él dependiente que, por razón del presente contrato, se encuentre bajo la autoridad del responsable de tratamiento o del encargado y acceda o pueda acceder a datos personales responsabilidad de esta Administración, sólo podrá tratar dichos datos siguiendo las instrucciones del responsable de tratamiento de este Ayuntamiento, salvo que esté obligado al tratamiento de los citados datos en virtud del Derecho de la Unión Europea o de los Estados miembros.



ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo

Pza. de la Villa nº 1, 28814 Daganzo de Arriba (Madrid). Tel. 91 884 52 59. Fax: 91 884 52 92
www.ayto-daganzo.org

ALCALDE (Manuel Jurado Marrufo)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 986405 MZSLM-JHKS6-LJ6C5 79F0CD99412F3BEC6788A8E7F9DC13DD044FF945) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 994797 IMPGK-XTJMA-FQ0A8 37CE9DD670041B13E210D9439F5381AD129DEB65) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

**Expediente nº: CONC-251**
**Acuerdo de Junta de Gobierno Local Pública – Aprobación Inicio expediente de contratación**
**Procedimiento:** Concesión de Obra por Procedimiento Abierto
**Asunto CONCESIÓN DE OBRAS PARA LA EXPLOTACIÓN DEL TANATORIO Y CEMENTERIO MUNICIPAL**
**Documento firmado por:** El Alcalde y el Secretario

**ACUERDO DE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL PÚBLICA – APROBACIÓN INICIO EXPEDIENTE CONTRATACIÓN PARA LA CONCESIÓN DE LA OBRA PARA LA EXPLOTACIÓN DEL TANATORIO Y CEMENTERIO MUNICIPAL**

A la vista de la Memoria y dada la necesidad del Ayuntamiento de Daganzo de contratar por carecer de medios propios para la ejecución del contrato y al ser el mejor método para conseguir un mejor servicio público al beneficiarse en la prestación del conocimiento sobre este tipo de servicios que tiene el sector privado especializado en este sector.

A la vista de los siguientes antecedentes:

| **Documento** | **Fecha/N.º** | **Observaciones** |
|---|---|---|
| Memoria Justificativa | 14 de junio de 2021 | |
| Providencia de Alcaldía | 14 de junio de 2021 | |
| Pliego de prescripciones Técnicas | 14 de junio de 2021 | |
| Pliego de Cláusulas Administrativas | 14 de junio de 2021 | |
| Informe de Secretaria | 14 de junio de 2021 | |
| Informe de Intervención | 14 de junio de 2021 | |
| Dictamen Comisión Informativa | 17 de junio de 2021 | |

A vista de las características del contrato que se pretende adjudicar:

Tipo de contrato: **CONCESIÓN DE OBRAS**



PRIMERA TENIENTE DE ALCALDE (Clara Isabel Carrera Rodríguez) en nombre de ALCALDE

SECRETARIO (Juan Jose Torres Nogales)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 994797 IMPGK-XTJMA-FQ0A8 37CE9DD670041B13E210D9439F5381AD129DEB65) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

| | |
|---|---|
| Objeto del contrato: **CONCESIÓN DE OBRAS PARA LA EXPLOTACIÓN DEL TANATORIO Y CEMENTERIO MUNICIPAL** | |
| Procedimiento contratación: **ABIERTO** | Tramitación: **ORDINARIA** |
| Código CPV: 45215400: Cementerio / 98370000: Servicios funerarios y servicios conexos | |
| Duración de la concesión: **25 años** | Duración máxima: **25 años** |
| **Valor estimado** del contrato: **1.153.556,25€** | |
| **Presupuesto base** de la obra (IVA excluido): **642.095,06 €** | |

Examinada la documentación que la acompaña, visto el informe de Secretaría, y de conformidad con lo establecido en la Disposición Adicional Segunda de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

La Junta de Gobierno Local, en sesión pública celebrada el día 8 de julio de 2021

**ACUERDA:**

**PRIMERO.** Iniciar el expediente para la contratación descrita en los antecedentes mediante procedimiento abierto.

**SEGUNDO.** Justificar la celebración del contrato debido la necesidad de ampliación del cementerio, contratando la concesión de obras para la explotación del Tanatorio y Cementerio municipal. Quedando acreditado que la contratación mediante un contrato de concesión de servicios es la forma más idónea y eficiente de llevar a cabo los fines del Ayuntamiento.

**TERCERO.** Someter el proyecto de obra a información pública por el plazo de un mes antes de su aprobación definitiva para dar cumplimiento al art. 249.2 de la LCSP.



PRIMERA TENIENTE DE ALCALDE (Clara Isabel Carrera Rodríguez) en nombre de ALCALDE

SECRETARIO (Juan Jose Torres Nogales)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 994797 IMPGK-XTJMA-FQ0A8 37CE9DD670041B13E210D9439F5381AD129DEB65) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Ayuntamiento de la Villa de Daganzo (Madrid)

**CUARTO**. Aprobar los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares y de Prescripciones Técnicas que regirán el contrato.

**QUINTO.** Publicar el anuncio de licitación en el perfil de contratante con el contenido contemplado en el anexo III de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

**SEXTO.** Publicar en el perfil de contratante toda la documentación integrante del expediente de contratación, en particular el pliego de cláusulas administrativas particulares y el de prescripciones técnicas.

**SÉPTIMO.** Designar a los miembros de la mesa de contratación y publicar su composición en el perfil de contratante:

**OCTAVO.** Dar cuenta de todo lo actuado a la Junta de Gobierno Local para acordar lo que proceda.



PRIMERA TENIENTE DE ALCALDE (Clara Isabel Carrera Rodríguez) en nombre de ALCALDE

SECRETARIO (Juan Jose Torres Nogales)